

**Tartu Ülikool**  
**Filosoofiateaduskond**  
**Ajaloo ja arheoloogia instituut**  
**Laboratoorse arheoloogia õppetool**

**Kristiina Paavel**

**EESTI PRONKSIAEGSED PRONKSESEMED MAASTIKUL**

**JUHULEIDUDE LEVIKUMUSTRID**

**Magistritöö**

**Juhendajad:**

**Kristiina Johanson, MA**

**prof. Aivar Kriiska**

**Tartu 2015**

## Sisukord

Sissejuhatus.....	2
1. Pronksiaegsete juhuleidude ja peitvarade tõlgendused.....	6
1.1. Pronksiaegsete juhuleidude ja peitvarade tõlgendamine Euroopas.....	6
1.2. Eesti pronksesemete roll ja tähtsus ühiskonnas: senised tõlgendused.....	11
2. Uurimisperioodi looduslik taust ja metoodika.....	15
2.1. Looduslik taust.....	15
2.2. Metoodika.....	17
3. Leiupaikade iseloomustused.....	25
3.1. Koordinaatide täpsusega lokaliseeritud leiukohad.....	25
3.2. Alla 500-meetrise täpsusega lokaliseeritud leiukohad.....	41
3.3. Üle 500-meetrise täpsusega lokaliseeritud leiukohad.....	53
4. Tulemuste analüüs ja arutelu.....	63
4.1. Pronksesemete leiukohad maastikul.....	65
4.2. Vanema pronksiaja leiukohad.....	67
4.3. Noorema pronksiaja leiukohad.....	68
4.4. Vanema ja noorema pronksiaja leiukohtade võrdlus ja arutelu.....	69
4.5. Variatsioonid leiumaterjali hulgas.....	73
Kokkuvõte.....	76
Kirjandus.....	79
Lühendid.....	79
Käsikirjad.....	79
Publikatsioonid.....	80
Andmebaasid ja veebiressursid.....	86
Summary. Estonian Bronze Age bronze items on the landscape. Patterns of distribution of stray finds.....	88
LISAD.....	92

## Sissejuhatus

Magistritöö eesmärgiks on vaadelda Eestist leitud pronksiaegseid pronksist juhuleide uues valguses. Ligi 1300 aasta pikkusest pronksiajast (1800–500 eKr) on teada umbes 40 juhuleitud pronkseset. Enamik neist on avastatud erinevate pinnasetööde käigus ning on ilma arheoloogilise kontekstita. Mitmed esemed on jõudnud uurijateni vahendajate abil aastaid hiljem ning juhused, kus arheoloogid on saanud leiukohti vahetult pärast esemete leidmist üle vaadata, on selges vähemuses. Tuleb arvestada võimalusega, et pronksesemete leidjad ei ole osanud arheoloogilist konteksti tähele panna. Viimaste aastate jooksul on hobiotsijad leidnud arvukalt uusi pronksesemeid. Üha enam on leiupaikadest ka arheoloogidele teada antud, mis on teinud võimalikuks kohtade üle vaatamise ja mitmel juhul ka veendumise, et üheselt tõlgendatav arheoloogiline kontekst leiukohtades tõepoolest puudub. Miks need esemed sellisel juhul maastikule jäid?

Magistritöös keskendun juhuleidude maastikul paiknemise analüüsile. Kindlast arheoloogilisest kontekstist – kalmetest ja kindlustatud asulatest – pärinev materjal ei ole kaasatud. See tähendab nii selgelt isikliku iseloomuga esemete (habemenoad, pintsetid, rõivastuse osad) kui ka kindlustatud asulatest leitud pronksivalujääkide ja muude esemekatketega välja jäämist. Töösse on kaasatud 31 juhuleidu, mille leiukohad olid maastikul piisava täpsusega lokaliseeritavad<sup>1</sup>.

---

1

Siia hulka on arvestatud ka kaks kaduma läinud kirvest (Valgjärve ja Lauri; Kanepi khk). Käesoleva aasta aprillis jõudis autorini ka teade hiljuti Tallinnast Kadriorust leitud haruldasest silmaga pronkskirvest. Ajanappusel ei olnud võimalik seda kirvest uurimusse kaasata.

Eesti pronksiaja uurimisloost on hiljuti ülevaate andnud Kristiina Zadin enda bakalaureusetöös (Zadin 2012: 15–19), mistõttu ei ole põhjust seda siinkohal dubleerida. Lisan vaid täienduseks, et seejärel on ilmunud arvukalt Eesti pronksiaega käsitlevaid publikatsioone (nt Lang 2013; Laneman ja Lang 2013; Luik 2013; Sperling *et al.* 2013; Sperling 2014), ent ainsad otseselt pronksesemeid käsitlevad publikatsioonid on Aivar Kriiska ja Sergei Kuzminõhi artikkel Permiskülast leitud nooleotsast (2012) ja Uwe Sperlingi artikkel Tehumardi peitleiust (2013). Pronksist juhuleide maastikukontekstis käsitlevaid uurimusi Eestis varem tehtud ei ole.

Siinkohal tuleb tutvustada kasutatavat terminoloogiat. Eesti pronksiaegne metall-leidude materjal – Tehumardi erandiga – on tõlgenduslikult laetud terminoloogiast (aarded, rituaalsed/pühenduslikud esemed või ohverdused/annid) pääsenud. Kasutatud on leiukontekstile viitavat terminit *juhuleiud*. Kuna käesolevas töös vaadeldakse neid juhuleide laiemas Euroopa pronksiaegsete pronksesemete tõlgendamise kontekstis, peab nii ühtede kui teiste kirjeldamiseks jooksvalt tarvitama võimalikult vähe segadust tekitavaid termineid. Varasemad uurijad on sageli teinud terminoloogilise vahe *aarete* ja *peitleidude* vahele, lähtudes esemete materjalist ja arvust leiukogumis (vt Oras 2009: 3–4). Mõlema oskussõna arheoloogikirjanduses juba välja kujunenud tähendusvälja tõttu olen segaduse vältimiseks võtnud kasutusele Ester Orase *peitvara* termini (Oras 2009; 2012; 2014: 22–29). Peitvara on üks või enam väärisesemeid, mis on tahtlikult peidetud kui kavatsuslik hoius eriliselt valitud artefakte eriliselt valitud paika erilisel viisil (Oras 2012). See termin ei esita allikmaterjalile piiranguid esemete materjali, arvu, peitmise keskkonna ega eelduslike tõlgenduste osas, miks peitmine toimus (*ibid.*: 70). Töös leiab palju kasutamist ka teine termin *deposiit* (*deponeerima*), viitamaks igasugusele teadlikule hoiusele, olenemata esemete arvust, materjalist või muudest tunnustest.

Vastuses küsimusele, kas pronksist esemed kujutasid Eestis pronksiajal endast väärisesemeid, ei ole ilmselt erimeelsusi – valdav on arvamus, et tegemist oli prestiižesemetega (vt pt 1.2.). Kas need enamjaolt üksikult leitud esemed võisid endast kujutada juhuslikult kaotatud või tahtlikult mahajäetud asju? Kuidas eristada juhuslikult

kaotatud üksikesemeid tahtlikult peidetutest? Vastates esimesele küsimusele, lähtun seisukohast, et tegemist oli väärtuslike, omaniku (omanike) prestiiži väljendavate esemetega, mille roll inimeste sotsiaalses ja kultuurilises käitumises mõjutas ka seda, kuidas lõppes nende kasutusaeg. Valimi hulgas võivad loomulikult olla ka mõned kogemata kaotatud esemed, kuid nende kaasamisest tulenevad vead on kindlasti väiksemad kui eeldades, et kõik juhuleiud on kaotamise tagajärg. Teisele küsimusele annab loodetavasti vastuse leidude maastikul paiknemise analüüs – seaduspärade ilmnemine võiks kõnealuses kontekstis viidata inimeste tahtlikule tegevusele. Nõustun Katharina Beckeriga (2013: 227), et leiumaterjali hulgas esinevate korrapärade tõestamine peab olema stardipunktiks igasugustele uurimustele, mis soovivad tuvastada ja tõlgendada tahtlikku deponeerimist.

Magistritöö eesmärgiks on niisiis anda uus hinnang neile näiliselt kontekstita esemetele ja nende leiukohtadele. Selleks vaatlen juhuleide maastikul – millised keskkonnatingimused ja maastikuelemendid (pinnavormid, veekogud, märgalad, kivirahnud või muul moel eristuvad paigad) leiukohti iseloomustavad, kas leiupaiku võib seostada asustuseks ja maaviljeluseks kõlbulike või sobimatute aladega ning kas pika, 1300-aastase pronksiaja jooksul saab eristada ajalisi muutusi. Mõjutatult muuhulgas K. Beckerist (2013) ning Martin Rundkvistist (2015), hoidun praeguses uurimuses pronksiaegsete peitvarade rituaalsuse-profaansuse teemal pikemalt peatumisest (vt ülevaadet pt 1.1.). Peitvarasid peideti ammu enne pronksiaega ning komme jätkus aastasadu pärast selle lõppu. Püüd säärast käitumist kõigis selle variatsioonides lahti mõtestada nõuab oluliselt laiemat ja põhjalikumat uurimistööd. Siinne fookus on, nagu mainitud, peitmispraktikate identifitseerimisel ja muutumisel läbi pronksiaja ning selles, kuivõrd nähtavad need muutused praeguse leiumaterjali, küsimuseasetuse ning metoodikaga on.

Pronksesemete kultuurilisele maastikule paigutamine ehk leiukohtade seostamine ajaliselt samaaegsete muististega lähikonnas on keerukas ülesanne. Seda raskendavad peamiselt meie piiratud teadmised Eesti vanema pronksiaja materiaalsest kultuurist ning

sellega kaasnev asulakohtade ajaldamise keerukus (hilisneoliitikumi ja vanema pronksiaja materiaalne kultuur on ilmselt vähemasti töö- ja tarberiistade osas üpris sarnane); vanema pronksiaja matmispaikade „puudumine“; lohukivide ja mõnede pronksesemete dateerimisprobleemid. Samaaegsete muististe süstemaatiline otsimine leiukohtade lähedusest ja seoste analüüsimine jäävad seega tuleviku uurimuste ülesandeks.

Magistritöö jaotub neljaks peatükiks. Esimene käsitleb erinevaid viise, kuidas sarnast leiumaterjali on mõtestatud mujal Euroopas. Ühtlasi annab see ülevaate Eesti arheoloogiakirjanduses käibel olnud või olevatest seisukohtadest pronksesemete rolli ja tähenduse kohta pronksiajal. Teine peatükk tutvustab uurimisperioodi looduslikku tausta ja sellest tulenevalt valitud metoodikat. Kolmandas peatükis esitatakse pronksesemete leiupaikade kirjeldused ning tõlgendused selle kohta, milline looduskeskkond antud paikades pronksiajal olla võis. Neljas peatükk on eelnevat kokku võttev, analüüsiv ja tõlgendav.

Lõpetuseks soovin tänada enda juhendajaid innustuse ja abi eest teemaga tegelemisel, samuti Liivi Varulit ja Andres Kimberit asjakohase kriitika ja sisuliste kommentaaride eest.

## **1. Pronksiaegsete juhuleidude ja peitvarade tõlgendused**

Käesolev peatükk annab esmalt ülevaade põhilistest viisidest, kuidas pronksiaegseid juhuleid ja peitvarasid on mujal Euroopas tõlgendatud, ühtlasi ka erinevate lähenemisviiside tagamaadest. Seejärel on käsitluse all Eesti arheoloogiakirjanduses esitatud seisukohad pronksiaegsete pronksesemete rollist ja tähendusest.

### **1.1. Pronksiaegsete juhuleidude ja peitvarade tõlgendamine Euroopas**

Laiadel aladel Euroopas on tahtlikult peidetud pronksesemed iseloomulikuks pronksiaja nähtuseks (lähialadest vt Skandinaavia kohta nt Larsson 1986, Johansen 1993, Lund ja Melheim 2011; Baltikumi kohta nt Sidrys ja Luchtanas 1999). Need on osaks keerukast kultuslik-religioosest ning sotsiaalsest praktikast (Hansen 2012: 27 ja seal viidatud kirjandus; Hansen 2013a: 180 ja seal viidatud kirjandus). Hakates arvukalt esinema pärast 2000 eKr, hääbus pronksesemete maastikule peitmise traditsioon koos pronksiajaga Kesk- ja Lääne-Euroopas 8. sajandil eKr (Hansen 2012: 27).

20. sajandi alguseks oli Lääne-Euroopa arvukate pronksiaegsete pronksist peitvarade tõlgendamisel juba ligi poole sajandi pikkune ajalugu. Debatt on olnud fokuseeritud peamiselt mitmest esemest koosnevatele leidudele, mille tahtlik peitmine oli üksikesemetega võrreldes ilmselgem (Becker 2013: 225). Algselt olid uurijate huviorbiidis artefaktid ise ning leiukohad pälvisid vähem tähelepanu (leidude maastikulist konteksti on uurimustes käsitletud alates 1970. aastatest, ülevaateks historiograafiast vt Rundkvist 2015: 12–14). Põhjuseks oli peamiselt – nagu Eestiski –

see, et esemed olid valdavalt leitud juhuslikult pinnasetööde käigus ning jõudnud teadlasteni vahendajate kaudu (Hansen 2013a: 179).

Peamine vaidlusküsimus peitvarade tõlgendamisel on olnud see, kas neid tuleks vaadelda kui profaanseid või rituaalseid esemeid. Tõlgendused pronksesemete peitmise põhjuste kohta varieerusid riigiti juba 19. sajandi arheoloogilises diskursuses (Hansen 2012: 23). Taanis, kus valdav osa pronksiaegseid peitvarasid pärines turbarabadest, pooldati tavaliselt nende rituaalset tõlgendust, kuna rabadest oli esemeid praktiliselt võimatu hiljem tagasi võtta ning seetõttu ei saa need esindada ajutiselt peidetud vara (*ibid.*; Fontijn 2008: 11 ja seal viidatud kirjandus). Seevastu varaindustriaalsel Inglismaal tõlgendati pronksiaegseid peitvarasid läbi tootmisperspektiivi ehk neis nähti pronksivalukodade jäänuseid. Saksamaa lõunaosas, kus palju peitvarasid tuli päevavalgele Rooma *limes*'e lähedalt, tõlgendati neid võrdlemisi poliitiliselt – kui tõendeid sõjategevusest (Hansen 2012: 23 ja seal viidatud kirjandus). Sageli tõlgendatakse üksikleide ka kaotatud esemetena või oletatakse, et need pärinevad äratundmata või hävinenud asulakontekstist (Becker 2013: 225).

1980. aastal viitas pikaajasele Euroopa peitleide uurinud Wilhelm Albert von Brunn profaansete ja sakraalsete leidude üksteisest eristamise ekslikkusele. Juhtides tähelepanu pronksiaja peitvarade traditsiooni lõppemisele Hallstatti-perioodiks, küsis ta irooniliselt, milline kultuuriajalooline murrang pidi selleks ajaks toimunud olema, et ohvrileidude (*Weihefunden, votive finds*) peimisega koos lõppes ka ajutiselt peidetud varade (*Verwahrfunden; verwahren* – sks k 'turvalisse kohta hoiustama') deponeerimine (Hansen 2012: 27–28 ja seal viidatud kirjandus). Selle märkusega suunas ta uurijaid vaatlema kogu allikmaterjali kui tervikut ning loobuma senisest meelevaldsest üksteist välistavast jaotusest sakraalse ja profaanse vahel (*ibid.*). Ka Joanna Brück (1999) on argumenteerinud, et arheoloogid peavad rohkem lahti mõtestama seda, kuidas muinasaegsed arusaamad tulemuslikust tegutsemisest ja põhjuslikkusest erinevad tänapäevasest ratsionaalsest, teaduslikust maailmanägemusest. Nimelt ei erista paljud teised ühiskonnad rituaalset tegevust ilmalikust ning antropoloogide poolt rituaalina



kirjeldatavad tegevused on neid praktiseerivate inimeste poolt enamjaolt peetud otstarbekaks ja tulemuslikuks (Brück 1999). Ühtlasi rõhutab Katharina Becker, et sidus tõlgendus peitmispraktikatest saab võimalikuks vaid siis, kui jätta kõrvale kunstlik piir profaansete ja rituaalsete kategooriate vahel (Becker 2013: 256).

Päsemaks profaansete ja rituaalsete praktikate vahele piiri tõmbamisega seonduvatest probleemidest, töötas David Fontijn (2002) Lõuna-Hollandi ja Põhja-Belgia pronksiaegse materjali jaoks välja lähenemise, mis järgib leidude endi esinemise mustreid. Ta lähtus tähelepanekust, et paljud metall-leiud paiknevad vaid teatud kontekstides, peegeldades valikulise peitmise protsessi (Fontijn 2008: 12). Ta leidis tõendusmaterjali praktikatest, mille käigus pronksesemeid peideti maastikule, ilmselt ilma igasuguse kavatsuseta neid sealt tagasi võtta. Seega esemed „eemaldati“ ühiskonnast. On selge, et seda juhtus harva, kuid mitte juhuslikult. Välja joonistus pikaajaline traditsioon jätta selliseid peitvarasid „looduslikesse“ keskkondadesse, eriti märgadele aladele (Fontijn 2008: 12, vt ka Fontijn 2002).

Pronksiaegse Skandinaavia kohta kehtib samasugune muster. Vanemal pronksiajal, juba alates I perioodist, oli seal relvade „loovutamise“ valdavaimaks viisiks ühekaupa peitmine (Vandkilde 1996: 243–248, jn. 263). Iseloomulikuks näiteks on märgalale jäetud Randsfjordeni mõök Norrast (Melheim ja Horn 2014: 19). Samad relvatüübid, mida peideti üksikult, on esindatud ka mitmesemeliste leidude hulgas, lihtsalt suuremas koguses (*ibid.*). On oletatud, et hilisneoliitikumis ja pronksiajal täheldatav märgalade eelistamine metallesemete peitmise kohaks võib näidata, et seos metallist relvade, metallitöö ja veekogude vahel, mida on Skandinaavias ennekõike märgitud viikingiajal, oli kehtiv juba varem (Melheim ja Horn 2014: 22 ja seal viidatud kirjandus).

Veenvaim argument Euroopa pronksiaegsete peitleidude mõtestamiseks ohverdustena on niisiis nende väga sarnane olemus regiooniti ja periooditi. See kehtib eelkõige

esemete valiku, aga ka käsitlemise kohta: paljudes regioonides domineerivad terviklike pronksesemete leiud, kuid teistes on reegliski esemete lõhkumine (Hansen 2013b: 284). Samuti eristuvad märgaladele, kuivematesse piirkondadesse ning asulakohtadesse peidetud esemed või nende kogumid (nt Falkenstein 2011; Johansen 1993; Szabo 2011). Pronksiaegsete peitmispraktikate kohta ei ole samas siiski leitud kõikehõlmavat tõlgendust. Enamasti on nende rituaalsete peitmiste mõtestamisel kandvaks idee, et tegu on teatud vahetamise vormiga (vahetus ülelinimlike jõudude või maastikuelementidega), mis on tihedalt seotud kinkimise üleüldise olulisusega (Melheim ja Horn 2014: 6).

Antiik-Roomas sõnastati nende andide taga olev idee väljendisse „*do ut des*“: mina annan, seetõttu annad sina (Hansen 2013b: 279 ja seal viidatud kirjandus). Kingi saajalt oodati, et tema vastukink trumpaks saadu üle. Sama oodati ka kingivahetusest jumalatega. Soovide täitumise lootuses esitleti pühakohtades ande ning peideti need hiljem maastikule (*ibid.*).

Lõunapoolses Ida-Baltikumis oli pronksiaegsete peitvarade vette ohverdamine laialt levinud (Bliujiene 2010: 138 ja seal viidatud kirjandus; Čivilytė 2004; Merkevičius 2011). Ka mitmete Läti pronksesemete leiukohad seostuvad veekogudega (Graudonis 1967, tab. 1). Tõlgendavast aspektist on peitvarasid siin uuritud siiski vähem kui läänepoolses Euroopas. Enamik pronksesemeid on Ida-Baltikumis leitud kas üksikute juhuleidude või mitmeesemeliste kogumitena. Matused ja asulakohad sisaldavad võrdlemisi vähe pronksi. Kokkuvõtlikus artiklis kogu Ida-Baltikumi (sh Eesti) kohta toovad Raymond V. Sidrys ja Aleksiejus Luchtanas (1999: 169) välja, et vanema pronksiaja jooksul on üksikleiud kõige levinumad, moodustades kõigist perioodi pronksleidudest 59%, noorema pronksiaja jooksul väheneb nende osakaal 35%-ni ning eelrooma rauaaja jooksul langeb veelgi – 11%-ni. Materjali säärast jaotumist tõlgendasid nad nii, et esimesi pronksesemeid hoidsid eliidiperekonnad põlvkondade kaupa endi valduses, kuid ringluses olnud esemete piiratud hulk ei võimaldanud nende suuremat koondumist kellegi kätte. Noorema pronksiaja jooksul on 53% kõigist pronksesemetest leitud mitmeesemeliste peitvarade hulgast. Neid seostasid autorid

pronksiseppade või kaupmeeste poolt peidetud varaga, ent tõdesid, et osa peitvaradest võib olla ka rituaalse tähendusega (*ibid.*). Eelrooma rauaajaks langeb aardeleidude osakaal 21%-ni. Seda nägid autorid nimetatud perioodil, mida iseloomustavad sõjalised invasioonid ja ebastabiilsed kaubandussuhted, mõistatuslikuna (*ibid.*: 168–169). Vaadates seda aga esemete deponeerimisega seotud kultuurilise käitumise vaatenurgast, tundub säärane muster seostuvat läänepoolse Euroopa pronksesemete „loovutamise“ kombega.

Soomes on metallist juhuleidude kontekstualiseerimise uurimusi samuti napilt. Põhja-Soome materjali käsitledes on täheldatud, et pronksiaegsed juhuleiud seostuvad jõgede ühinemiskohtade, kaljude ja kiviväljade, saarte ning kõrgemate kohtadega maastikul (Hakamäki ja Kuusela 2013: jn. 4). Ka mõnedes leiupublikatsioonides on mainitud, et esemete tüpoloogiliste dateeringute põhjal olid nende leiukohad deponeerimise ajal vee (mere) all (Siiriäinen 1984: 51; Miettinen 1984: 21). Kogu Soome materjali hõlmavad uurimistööd praegu veel puuduvad.

Nii ajalisel kui geograafilisel võrdlemisi lähedases ruumis on seega kindlaks tehtud, et pronksist juhuleidude esinemises on seaduspärasusi, mis tulenevad inimeste kultuurilisest käitumisest, puudutagu see siis suhtlemist üleloomulike jõududega, nägemust esemete elutsükli sobilikust lõpust või midagi hoopis muud. Ka pronksiajale eelnenud perioodil on täheldatud, et juhuleiud ei paikne maastikul suvaliselt. Näitena võib tuua Rootsi, kus on alates neoliitikumist peidetud märgaladele üksikuid või paarikaupa tulekivist kirveid. Neid tõlgendatakse votiivandidena ning arvatakse, et märgalad olid omandanud rolli teise maailmaga kontakti loomise kohana (Larsson 2011: 18). Traditsioon kasutada märgalasid votiivandide tegemiseks sai seal väga piiratud määral alguse juba mesoliitikumis (*ibid.*).

Eesti materjali hulgas on märgatud sama suundumust. Esemete, sealhulgas importesemete sattumist märgaladele ei saa neoliitikumist alates pidada enam

juhuslikuks, kuna tegemist ei ole otseselt toiduhankimise vahenditega (Kriiska ja Roio 2011: 69). Eestist leitud ligikaudu 820 kivi- ja pronksiaegsest silmaga kivikirvest on 65 seostatud võimaliku ohverdamiskontekstiga, osa nende hulgast ka märgaladega (Johanson 2006: 137). Tahtlikku ohverdamist on oletatud ka Eestist leitud seitsme tulekivist pistoda puhul (Kriiska ja Roio 2011: 64). Seetõttu võib öelda, et üksikesemete tahtlik peitmine kui kultuuriline praktika oli pronksiaja alguseks mingil määral välja kujunenud ka Eestis.

## **1.2. Eesti pronksesemete roll ja tähtsus ühiskonnas: senised tõlgendused**

Eestis on siiani valdavalt tegeletud pronksesemete päritolu, leviku, kronoloogiliste piiride ja uuemates uurimustes ka sotsiaalse konteksti määratlemisega (Tallgren 1922; Šturms 1935; Lõugas 1970; Lang 2007a–b; Lang ja Kriiska 2007; Zadin 2012; Sperling 2013). Vanemad seisukohad rõhutasid pronksist tööriistade suuremat efektiivsust kiviriistadega võrreldes ja sellest tulenevat olulist mõju majanduslikule arengule (Lõugas 1970; Jaanits *et al.* 1982: 132, 135). Mõnedes uuemates uurimustes on pronksesemete harulduse tõttu nende igapäevatöös kasutamine seatud kahtluse alla (nt Lang ja Kriiska 2007: 109–110). Üldiselt on aktsepteeritud pronksesemete käsitlemine imporditud prestiižesemetena ning sellest tulenevalt nende nägemine sotsiaalse kihistumise, sotsiaalse käitumise ja suhtluse indikaatorina (Jaanits *et al.* 1982: 135; Kriiska ja Tvauri 2002: 95; Lang 2007b: 76; Lang ja Kriiska 2007: 110–111).

Pronksesemete rolli rituaalsete ja/või staatusesemetena on siiani vaadeldud indiviidide ja gruppide tasandil. Valter Lang ja Aivar Kriiska (2007: 110–111) tõlgendavad neoliitikumi lõpu ja varase pronksiaja importesemete jõudmist Eesti alale kingipartnerluse ja vastastikkuse printsiibist lähtuvalt. Kingipartnerluse eesmärgiks ei ole majanduslik kasu, vaid indiviidide ja gruppide vaheliste heade suhete loomine ning hoidmine. Klassikalise näitena toovad nad Melaneesia *kula*-traditsiooni, mille käigus

esemed, peamiselt ehted, ringlevad tseremoniaalse vahetuse käigus hõimult hõimule ning omandavad iga vahetusega järjest suurema väärtuse. Eesti materjalis olevate tseremoniaalsete vahetusesemete näidetena näevad nad võõra päritoluga kivist kirveid, kuna nende vahetamiseks polnud majanduslikku vajadust, ning pronksesemeid (*ibid.*). K. Zadin (2012: 27, 40–41) mainib Kaavere kirve näitel põgusalt pronkskirveste rolli rituaalsete ja staatusesemetena, seda teemat siiski põhjalikult avamata.

Indiviidide- ja gruppidevahelisest suhtlusest abstraktsemat ehk üleloomulike jõududega suhtlemise tasandit on pronksesemete ja teiste juhuleidudega seoses uuritud napilt. Olulisim vastav uurimus on Tõnno Jonuksi 2009. aastal kaitstud doktoritöö „Eesti muinasusund“, kus autor toob välja, et hilisneoliitikumiga algas Eestis kuni viikingiajani kestav periood, mille tunnuseks on otseselt usundiga seostatavate esemeleidude vähesus või täielik puudumine (Jonuks 2009: 146).

Otsides meie vanema pronksiaja metallesemete hulgast neid, mida võiks siiski otseselt usundiga seostada, valis Jonuks välja kolm kirvest (Järveküla<sup>2</sup> ja Eesnurga putkkirved, Tahula rantkirves), mille „sümboolne väärtus [on] ilmsem“. Sümboolset väärtust andvaks parameetriks on ta lugenud esteetilise silmapaistvuse: esimesed kaks kirvest on pikad, sihvakad ja ornamenteeritud, kolmas on meie aladel erakordne oma suuruselt ja kujult (*ibid.*: 148). Viidates nende kirveste võimalikule leiukontekstile, järeldab Jonuks, et tõenäolise rituaalse-sümboolse esemena seonduvad pikad ja efektsed pronkskirved Eestis eelkõige asulatega, väliselt tagasihoidlikumad pronksist rant- ja õlgkirved on enamasti saadud juhuleidudena ning arheoloogilist konteksti nende leiukohast teada ei ole (Jonuks 2009: 149 ja seal viidatud kirjandus).

Nimetatud kolme kirve asulakontekstiga sidumine ei ole aga kaugeltki kindel. Järveküla kirve leiukohas tuvastatud inimtegevuse jäljed on nõrgad ning kultuurkiht ilmetu (Lang 2007a: 22). Eesnurga kirve leiukohast kogutud leiuaaines pärineb ulatuslikult alalt ning

---

2 Siin on mõeldud 1983. a Tallinna lähedalt Järvekülalt leitud kirvest (TLM 19855). 2012. a leiti putkkirves ka Tartumaal Rannu kihelkonnas asuvast Järvekülalt.

kuigi hilismesoliitikumi ja rauaaja esimesse poolde dateeritavad asustusjäljed on voorel olemas, ei ole see piisav eristamiseks kinnismuistist (Lang *et al.* 2006b: 51). Ainus argument Tahula kirve sidumiseks asulakohaga on üks jahvekivi, mis Artur Vassari teate järgi on leitud „koos Mont. II perioodi kuuluva pronksikirvega /.../ Saaremaalt, Kaarma khk. Pähkla as.“ (Vassar 1943: 236). Jonuks on oletanud, et kuna Pähkla ja Tahula külad on kõrvuti, on Vassar mõelnud Tahula pronkskirvest (Jonuks 2009: 149). Tõenäoliselt on Vassar mõelnud siiski Pähkla kirvest (vt ka Lõugas 1970: 529).

Läänemere ida- ja läänekalda arheoloogilise materjali erinevus viitab Jonuksi järgi asjaolule, et võrreldes Lõuna-Skandinaaviaga, kust pärineb suur osa kirveste rituaalsusele ja sümboolsusele viitavaid uurimusi, on kirveste roll olnud ida pool Läänemerd teistsugune. Siin oli tegemist ennekõike individuaalsete esemetega, mida kasutati peamiselt utilitaarsetel eesmärkidel (Jonuks 2009: 149). Siiski on rida kirveid, mis töötegemiseks ei kõlba või mille viimistlusaste on nii kõrge ning kirves ise nii hästi säilinud, et seda ei ole kunagi ilmselt tööriistana kasutatud (*ibid.*).

Jonuks oletab ühtlasi, et pronksiajal impordina siia jõudnud pronkskirved haarati siiski rituaalsete kirveste hulka ning neile kandus edasi hilisneoliitilistele kirvestele omane isikliku (prestiiž)eseme funktsioon (*ibid.*: 151, 157). Siit jõuame peamise probleemi juurde, mis peaks olema juhuleidude tõlgendamise puhul tegelikult esmane: nende leiukontekst. Teisisõnu, ükskõik, kuidas me tõlgendame esemete väliste parameetrite või muude tunnuste alusel nende kasutusajal kehtinud funktsioone, on isegi olulisem see, kuidas lõppes nende kasutusaeg ning kuidas need sattusid pinnasesse.

Tahtliku peitmise võimalikku rituaalset-usundilist tahku on Eesti pronksesemete puhul analüüsinud Uwe Sperling, Tehumardi leiu näitel (2013). Tehumardi leiu näol on tegu mitmeesemelise ja seetõttu ilmselgelt tahtlikult peidetud, mitte juhuslikult kaotatud kogumiga. Traditsiooniliselt on Tehumardi leidu tõlgendatud läbi modernse funktsionalistliku perspektiivi kui ajutiselt peidetud vanametalliaaret, mis ei anna

toonase usundi kohta mingit informatsiooni (Lang 2007a: 247; Sperling 2013 ja seal viidatud kirjandus). Argumentatsioon säärase nn vanametalliaarete pelgalt funktsionalistlikust perspektiivist tõlgendamise vastu on jätkuvalt päevakohane (Fontijn 2008; Yates ja Bradley 2010: 413). Sperling tõstis tähelepanu alla, et Tehumardi tõlgendamine vanametalliaardena tuleks ümber hinnata, lisades sellele võimaliku sümboolse-votiivse tõlgenduse (Sperling 2013: 291 jj).

## **2. Uurimisperioodi looduslik taust ja metoodika**

Käesolevas peatükis on ühendatud teemad, mis magistritöö uurimisküsimusi arvestades on omavahel äärmiselt tihedalt seotud. Esmalt annan ülevaate pronksiaegsetest looduslikest tingimustest ning seejärel tutvustan valitud uurimismetoodikat.

### **2.1. Looduslik taust**

Esemete algse deponeerimiskeskkonna selgitamisel on oluline arvestada nii Läänemeres kui ka siseveekogudes, samuti laiemalt maastikul toimunud muutusi. Need on sõltunud nii globaalsetest kui ka lokaalsetest geoloogilistest ja kliimatilistest tingimustest, samuti inimtegevusest, mille intensiivsus viimasel sajandil on maastikku kohati tundmatuseni muutnud.

Jääajajärgselt on Eesti rannikumaastiku muutumist mõjutanud Läänemere veetaseme kõikumised ja maakoore liikumine. Maakerke isostaatiline osa jõudis nullilähedasele umbes 4000 aastat tagasi ja sellest alates on maakerke määr olnud võrdne tänapäevasega (Punning ja Miidel 2004: 10). Kõige suurema maakerkega Eesti osas – Loode-Eestis, saartel ja Lääne-Eestis Pärnu lahest põhja pool – on see vahemikus 2–3,2 mm aastas (*ibid.*, jn 2). Alates 2. aastatuhandest eKr on maakoore seal seega kerkinud 8–12 meetrit ning alates 2. ja 1. aastatuhande vahetusest eKr 6–9 meetrit.

Paleoökoloogiliste uuringute kohaselt iseloomustab viimast 5000 aastat Põhja-Euroopas, sealhulgas Eestis, enamvähem lineaarne jähnemistrend nii positiivsete kui negatiivsete kõrvalekalletega, mida seostatakse muutustega ookeanilises ja atmosfääri õhuringluses Põhja-Atlandi–Põhja-Euroopa regioonis (Seppä *et al.* 2009 ja seal viidatud kirjandus). Jähnemistrendi suhtes soojemateks perioodideks olid ajavahemikud 3000–



2000 eKr, 1000 eKr–1000 pKr ning viimased u 150 aastat (Seppä *et al.* 2009: 528). Holotseeni kliimaoptimumi lõpu, ajavahemiku 3000–2000 eKr, ilmastikku iseloomustavad kõrged temperatuurid ja madal niiskus. Need kliimaoptimumi ilmastikule tüüpilised jooned olid eriti mõjukad Fennoskandia mandriosas, kus mitmete hüdroloogiliselt tundlike järvede veetase langes pärast 6000 eKr mitme meetri võrra või täieliku kuivamiseni ja tõusis taas pärast 2000 eKr (*ibid.*). Kuivadele ja soojadele kliimatingimustele keskmises holotseenis (6200–2200 eKr) osutavad ka turbaladestumise uuringud Lätis (Kalnina *et al.* ilmumisel). Soojem kliima tõi sealgi kaasa madalate järvede kinnikasvamise ja rabade kujunemise (*ibid.*: 7).

1000 aastat eKr alanud teine soojem anomaalia tõi endaga järjest kuivemad ja soojemad tingimused, mis tipnesid ajaarvamise vahetuse paiku (Seppä *et al.* 2009: 528). Seevastu Läti turbaaladel täheldati märke lühikesest soojema ja kuivema kliima perioodist vaid vahemikust 1000–800 eKr, mille jooksul kattusid rabad puudega (Kalnina *et al.* ilmumisel: 8). Pärast paar sajandit väldanud perioodi kliima jahenes ja muutus niiskemaks (*ibid.*).

Viimase 5000 aasta sees on identifitseeritud ka kaks külmaanomaaliat: 1800–1000 eKr ning 1450–1850 pKr ehk nn väike jääaeg. Erinevad soode pinnaniiskuse andmed on näidanud, et madalama temperatuuriga periood vanemal pronksiajal vahemikus 1500–1200 eKr on seostatav ka suurenenud niiskusega (Seppä *et al.* 2009: 530 ja seal viidatud kirjandus; Seppä *et al.* 2009 jn. 4). See on kooskõlas sellega, et viimase 5000 aasta jooksul Põhja-Euroopa mandril täheldatud soojaanomaaliaid on seostatud kuivade ning külmaanomaaliaid niiskete tingimustega (Seppä *et al.* 2009: 530). Samale seosele viitab ka hilises holotseenis (alates 2000 eKr) Läti aladel toimunud intensiivne turbaladestumine koos laialdase järvedest või madalatest lauskmaadest arenenud rabade kujunemise ja laugaste ilmumisega (Kalnina *et al.* ilmumisel: 8). Vanema pronksiaja ja nn väikese jääaja kliimamuutuseid iseloomustavad laias laastus sarnased tänapäevasest oluliselt madalamad temperatuurid ja märksa kõrgem niiskuse tase (vt Seppä *et al.* 2009 jn. 4). Ka nooremal pronksiajal, olgugi et siis valitsenud tingimused ei ole niivõrd anomaalsed kui sellele eelnenud perioodil, tõusis keskmine temperatuur vaid

mõnevõrra, ning niiskuse tase jäi siiski märksa kõrgemaks kui tänapäeval (*ibid.*).

Eesti alal algas intensiivsem maismaa soostumine u 6000 aastat eKr, veekogude kinnikasvamisega seostuv mültumine sages peaaegu 1500 aastat hiljem. Ulatuslik soode teke (nii maismaa soostumise kui veekogude kinnikasvamise tulemusel) toimus Eestis arvatavasti vahemikus 3500–2000 eKr (Ilomets *et al.* 2007: 6). Sellest ajavahemikust said tõenäoliselt alguse ligi pooled tänaseks üle 300 ha suuruseks kasvanud soodest. Ka viimasel paaril aastatuhandel on uusi soid juurde kujunenud, kuid enamasti on need suhteliselt väikese pindala ja õhukese turbalasundiga (*ibid.*).

Viimase poolteise sajandi jooksul tehtud maaparandustööd on varasemat maastikupilti paljude märgalade kuivendamisega kardinaalselt muutnud. Väikesemahulised kuivendustööd dreenažitorude paigaldamise näol said alguse juba 19. sajandi keskel. 1917. aastaks oli Eestis kuivendatud u 108 000 ha, peamiselt metsamaid. 1940. aastaks oli kuivendatud ala suurenenud 350 000 hektarini (Iital 2012: 33 ja seal viidatud kirjandus). Maaparandustööde tippaeg jäi vahemikku 1960.–1980. aastad (vt Iital 2012, jn 1.10). Praeguseks on kuivendatud üle poole põllumajandusmaast – 727 000 ha – ning lisaks 601 000 ha metsamaad (*ibid.*: 33). Kokku moodustavad kuivendatud alad umbes 30% Eesti pindalast (*ibid.*). See illustreerib, kuivõrd suured muutused on maastikul toimunud. Kindlasti ei saa järeldada, et kõik alad, mis 20. sajandil kuivendamist vajasisid, olid märgalad ka 2.–1. aastatuhandel eKr. Pronksiajal valitsenud tänapäevasest madalamate temperatuuride ja märgatavalt kõrgema niiskustasemega kliimatingimused viitavad siiski, et märgalade osatähtsust maastikul ei tohiks alahinnata ning pigem võib eeldada, et see oli oluliselt suurem kui praegu.

## 2.2. Metoodika

David Yatesi ja Richard Bradley (2010) hinnangul tuleks pronksiaegsete juhuleidude mõtestamisel lähtuda peitmisaegse keskkonna mõistmisest. Nad lähtuvad terminist

*waterscapes* (veestik – (geograafia) mingi maa-ala veekogud), millega on juhitud tähelepanu vee olulisusele paljudes erinevates ühiskondades. Terminil *waterscapes* on laiem tähendus kui terminil *wetland* (märgala), hõlmates mitte ainult soid, järvi ja tiike, vaid ka jõgesid, ojasid ja allikaid. Samas teadvustab see ka väärtusi, mida inimesed nimetatud paikadega seostavad (Yates ja Bradley 2010: 405 ja seal viidatud kirjandus).

Kontrast maastike ja veestike vahel on muinasajaga tegelevas arheoloogias olnud kaua ilmselge, kuid harva otseselt välja toodud. Erinevat liiki esemeid jäeti nii veekeskkondadesse (allikatesse, järvedesse, kaevudesse, kunstlikesse tiikidesse) kui ka kuivale maale (kruusaküngastele, kõrgetele neemikutele). Kuivalt maalt saadud leide on tihti tõlgendatud kaotatud või ajutiselt peidetud esemetena, samas kui veekogudest ja märgaladelt leitud on peetud ohverdusteks. See argumentatsioon on aga liigselt lihtsustatud ning peegeldab praeguseks kahtluse alla seatud arusaama rituaalist kui käitumisest, mida ei saa tõlgendada „praktilisemates“ ega „funktsionaalsemates“ terminites (Brück 1999). On leitud ka mõned vastupidised näited. Väärtuslike esemete ajutiselt veekogudesse peitmise poolt on argumenteerinud Klavs Randborg (2002) ja Catherine Johns (1994: 114), kuid nende toodud näited pärinevad 17. sajandist, toimiva rahandussüsteemiga protokapitalistlikust Taani riigist, seega ei ole need võrdluses pronksiajaga kohased.

Edasises olen võtnud aluseks Yatesi ja Bradley lähenemise, mille kohaselt on adekvaatseks leiukeskkonna hinnanguks tarvis teada leiu täpset asukohta, peitmisaegse keskkonna mõistmist, leiu kronoloogiliselt head dateeritavust ja dateeritud infot keskkonnamuutuste kohta (Yates ja Bradley 2010: 407). Enda uurimistöö tulemusel toovad nad välja, et kuivalt maalt *versus* jõgedest, järvedest ja soodest leitud esemete vahel jäiga piiri hoidmise asemel tuleks pigem hinnata *erinevat tüüpi vete* tähtsust ja kuidas seda teadvustati erinevat liiki metallesemete ohverdamisega – kas üksikult või mitmekaupana, terviklikult või katkendlikena (*ibid.*: 413–414).

Järgides sarnast metoodikat nagu D. Yates, R. Bradley ja D. Fontijn, uuris Martin

Rundkvist oma monograafias „In the Landscape and Between Worlds“ (2015) Rootsis asuvate Mälari ja Hjälmareni järvede piirkonna pronksiaegsete leidude maastikulist konteksti. Kasutades geoloogide koostatud veetaseme kaarte eri ajaperioodide kohta, oli tal võimalik ka Mälari ja Hjälmareni piirkonnas eristada mujal Euroopas täheldatud mustreid: erinevad esemeliigid seostuvad maastikul valdavalt erinevate veekogudega ning deponeerimiskombestik teeb vaadeldava perioodi jooksul läbi muutusi (*ibid.*: 47–48). Eeltoodust tulenevalt on kujunenud välja käesoleva töö metoodika, mida järgnevalt tutvustan.

Uurimus algas esemete lokaliseerimisega maastikul ning leitud info süstematiseerimisest, mis on esitatud koondtabelina lisas 2. Peamiseks allikmaterjaliks leiukohtade kindlaks tegemisel olid lisaks publitseeritud andmetele ka Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti kihelkonnaarhiiv ning arheoloogilise ja pärimusliku kohainfo andmebaas, leiukogusid hoiustavate asutuste pea- ja tulmeraamatud, inspeksiooni- ja kaevamisaruanded ning Muinsuskaitseameti poolt arheoloogidelt tellitud ekspertiisid viimaste aastate jooksul leitud esemete kohta, mida autorid olid lahkelt nõus jagama. Küsimuseasetuse tõttu ei pööranud ma erilist tähelepanu esemete tüpoloogilisele määratlemisele ega päritolu küsimusele. Esemete puhul, mille kohta leidsin publitseeritud andmestikku, usaldas autorite dateeringuid. Veel publitseerimata esemete puhul olen nende kasutusaja kirjanduse põhjal ise määratlenud.

Üheks väga oluliseks eelduseks, mis käesoleva uurimistöö võimalikuks tegi, on hiljuti vabalt kättesaadavaks tehtud interneti-andmebaasid erinevate kaardi- ja loodusteaduslike materjalide ning digiteeritud arhiiviallikatega – Rahvusarhiivi kaartide infosüsteem<sup>3</sup> ja Maa-ameti kaardiserver<sup>4</sup>. Ilmselt peitub siin vähemasti osaliselt ka põhjus, miks sellise küsimuseasetusega uurimust pole varem ette võetud. Ligipääs nimetatud elektroonilistele ressurssidele on töö seisukohalt olnud asendamatu ning tuleb olla tänulik inimestele, kes nende olemasolu ja toimimisega vaeva näevad.

---

<sup>3</sup> <http://www.ra.ee/kaardid/>

<sup>4</sup> <http://xgis.maaamet.ee/>

Esemeleidude maastikul lokaliseerimiseks tuli niisiis kombineerida kirjalikest allikatest saadud infot kaardimaterjaliga. Varasematel aegadel leitud esemete puhul algas protsess enamasti leiukohana nimetatud talu ajaloolistel kaartidel lokaliseerimisega. Maa-ameti kaardiserveri ajalooliste kaartide rakendus pakkus selleks väga head võimalust. Esialgsesse valimisse kaasatud 40 pronksist juhuleiust oli võimalik maastikul piisava täpsusega (alla 500 meetri) lokaliseerida 31, nendest 14 koordinaatide täpsusega. 9 eseme puhul (Karksi, Põhjaka, Asumaa ja Mõisamaa kirved, Kaali ehtenõel, Muhu rantkirves ja odaots, Sõrve odaots, Tuula tutulus) ei olnud võimalik leiukohta piisava täpsusega kindlaks teha, et keskkonnale edasisi hinnanguid anda. Siinjuures tuleb ka silmas pidada, et mitmed esemed on leitud tänapäevaselt põllumajandusmaalt, mis tähendab, et kündmisega on neid pinnases edasi-tagasi liigutatud ning need võisid leidmisel paikneda mitmeid meetreid eemal algsest asukohast. Ühtlasi on käsi-GPS seadmega mõõdetud koordinaatide viga  $\pm 3\text{--}5$  meetrit.

Ajaloolised kaardid olid ka asendamatuks infoallikaks varasema maastikupildi rekonstrueerimisel (hindamisel) ning kaardiserveri materjalid 20. sajandi keskpaigast ja teisest poolest andsid suurepärase ja suuremõõtkavalist informatsiooni läbi viidud maaparandustööde kohta. Täiendavat infot varasema maastikupildi kohta pakkusid mitmel juhul Rahvusarhiivi kaardid. Hiljutisest intensiivsest inimtegevusest mõjutamata maastikupildi kokkupanekul andsid oma panuse ka Maa-ameti maainfo kaardirakendus (reljeef, kõrgusandmed, ortofotod) ning mullastikukaardid.

Mullastikukaartidega paralleelselt tuli kasutada Maa-ameti mullakaardi seletuskirja<sup>5</sup>. Saadud info tõlgendamisel oli abiks Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi mullateaduse ja agrokeemia osakonna elektrooniline teavik „Eesti muldade digitaalne kogu“<sup>6</sup> (2008), eriti selle uuem osa „Eesti mullad maatrikstabelitel ver. 2“<sup>7</sup> (2009), kuhu on koondatud Eestis esinevate mullatüüpide iseloomustused.

5 [http://geoportaal.maaamet.ee/docs/muld/mullakaardi\\_seletuskiri.pdf?t=20091211092214](http://geoportaal.maaamet.ee/docs/muld/mullakaardi_seletuskiri.pdf?t=20091211092214)

6 <http://mullad.emu.ee/>

7 <http://mullad.emu.ee/cd-d/CD-2/>

Asendamatuks abiks oli ka Loit Reintami koostatud veebileht mullateaduse ja ökoloogia märksõnadega<sup>8</sup>. Sõltuvalt käesoleva uurimuse küsimuseasetusest on leiukohtade mullastikku kirjeldades kõige olulisemaks niiskustasemele viitav info, mis võimaldab hinnata leiukohtades varem valitsenud tingimusi märg-kuiv skaalal. Kõige üldisemalt jaotatakse mullad niiskustaseme põhjal kolmeks: kuivad (põuakartlikud, parasniisked), liigniisked (gleimullad) ja märjad (madalsoo-, siirdesoo- ja rabamullad). Niiskustasemega seostub tihedalt mulla viljakus. Nendele näitajatele on iga eseme leiupaika kirjeldades ka tähelepanu pööratud. Hilisemal inimtegevusel on küll mullatekkele olnud oma mõju – alepõllundusega kaasnes pinna avamine ilmastikutingimustele, mis soodustas mulla leostumist ning orgaanilise aine hulga järkjärgulist vähenemist huumushorisondis – kuid ei ole põhjust arvata, et põllustamisega oleksid toimunud põhimõttelised muutused mullatekkes (Reintam 1995: 429).

Rannikulähedaste leiukohtade puhul tuleb arvestada ka rannajoone muutusi, mis on kvaternaargeoloogia klassikalises uurimisalaks (uuematest uurimustest vt nt Grudzinska *et al.* 2013; Rosentau *et al.* 2011; Rosentau *et al.* 2013; Habicht 2014). Detailseid kaarte rannajoone muutustest pronksiajale vastavas ajavahemikus paraku ei ole. Seega sain geoloogilise info ja topograafia põhjal anda vaid ligikaudseid hinnanguid, milline toonane maismaa-merepiiri suhe võis olla. Põhja- ja Lääne-Eesti mandriosa ning Saaremaa kohta kasutasin Grudzinska *et al.* 2013, Ida-Eesti kohta Rosentau *et al.* 2013 ning Edela-Eesti kohta Rosentau *et al.* 2011 publitseeritud andmeid (tarvitatud veetasememuutuste graafikud on toodud lisas 3).

Kõik geoloogilisele andmestikule tuginevad veetaseme hinnangud on antud esemedateeringute maksimaalse ulatuse kohta (peab muidugi nentima, et ei saa välistada mõne eseme pikemalt ringluses olemise võimalust). Grudzinska *et al.* 2013 publikatsioonis on esitatud veetaseme maksimaalsete ja minimaalsete väärtuste vahemikud, mistõttu on ka pronksesemete leiupaikade iseloomustamisel antud veetaseme vahemikud. Teised tarvitatud publikatsioonid (Rosentau *et al.* 2011; 2013)

---

<sup>8</sup> <http://kogud.emu.ee/mullamuuseum/?do=glos>

esitasid vahemiku asemel joone ning vastavalt sellele sai välja tuua ka leiukohtade veetaseme andmed. Grudzinska *et al.* 2013 tulemused põhinevad nelja Põhja-Eestis asuva järve uurimisel. Nende hulgast kasutasin Käsnu ja Lohja järvede põhjal koostatud hinnanguid, kuna mainitud järved asuvad piirkonnas, mille maakerge on olnud pronksesemete leiukohtadega kõige sarnasem (maakerke samajoonte kohta vt Rosentau *et al.* 2011, jn 8.1). Maakerke sarnasus oli ka põhjuseks, miks kasutasin Saaremaa leiukohtade iseloomustamisel Grudzinska *et al.* 2013, mitte Rosentau *et al.* 2011 tulemusi. Viimased kehtivad Pärnu lahe kohta, mis on küll geograafiliselt lähemal, ent mille maakerge jääb Saaremaa omale alla. Samal põhjusel tarvitasin Mummassaare kirve leiukoha puhul Rosentau *et al.* 2013 andmestikku, mis on koostatud Narva-Luuga klindiala kohta.

Pronksesemete leiupaikade algse keskkonna iseloomustamisel oli lisaks paleoökoloogilisele, topograafilisele, geoloogilisele ja ajaloolisele infole abiks ka esemete säilivus ja värvus (paatina). Paatina usaldusväärsuse üle leiukeskkonna indikaatorina ei valitse siiski täielik üksmeel. Taani tammekirstudes matustest – kuiva maa suletud leiukompleksidest – on leitud haljaid, enamasti märjale anaeroobsele keskkonnale omase paatinaga esemeid (vt diskussiooni nt Vandkilde 1996: 33–34 ja seal viidatud kirjandus). Tammekirstudes matused on siiski säilivuse erakordseks ja erandlikuks näiteks. Käesolevas uurimuses käsitletud esemetest ei pärine ükski säärastest suletud leiuoludest, mistõttu hindan eksimisvõimalust suhteliselt väikseks. Pronksleidude värvi ja säilivust on deponeerimiskeskkonna hindamisel ühe tegurina kasutanud mitmed uurijad (nt Becker 2013; Čivilyté 2004; Fontijn 2002; Vandkilde 1996).

Musta-pruunika, kuldse (messingitooni) ja enamasti ka pruunikasroheline paatinaga kaetud, hästi säilinud (mitte korrodeerunud) esemed viitavad anaeroobsele, märjale keskkonnale (Vandkilde 1996: 33; Fontijn 2002: 40–41; Rodgers 2004: 111). Turbastel keskkondadel (sood, aga ka turbased jõelammid) näib olevat seos musta või pruuni paatina tekkega (Fontijn 2002: 40). Sinine või roheline korrosioonikiht esemel viitab oksiididele, mis on tekkinud pindmistes hapnikurikastes pinnasekihtides (Rodgers 2004:

111–112). Haljastele, esialgu anaeroobses (märjas) keskkonnas olnud esemetele võib aga hiljem õhu juurdepääsul, näiteks merepiiri kaugenemise või pinnase kuivendamise tulemusel siiski ajaga kujuneda sinine ja roheline korrosioonikiht (nt Fontijn 2002: 41). Vastupidine muutus aga võimalik ei ole. Seega võivad osad rohelise-sinise korrosioonikihiga esemed algselt siiski pärineda anaeroobsest keskkonnast, kuid seda seost ei saa eseme välimuse põhjal enam luua. Esemeid, mis olid algselt jäetud kuivale maale ning alles hiljem märga keskkonda sattunud, peaks olema võimalik õhu ligipääsemise jooksul toimunud korrodeerumise (poorseks muutumine, pudenemine) põhjal siiski ära tunda, isegi kui värvus võib hiljem vesikeskkonnas olla muutunud tumedaks (Fontijn 2002: 40–41). Kõige eelneva tõttu usun, et esemete välimuse argumenti võib koos muu leiufoga järelduste tegemisel kasutada.

Pronksesemete säilivuse ja värvuse infoallikana usaldamiseks on tarvilik teada, kas neid on konserveeritud või puhastatud. Olles kõik valitud juhuleiud peale kahe (Kõpu õlgkirves, PāMu 1225 ja Raudsaare rantkirves, AI 2513:89)<sup>9</sup> optilise mikroskoobi<sup>10</sup> all üle vaadanud, saan öelda, et konserveeritud on Jüri putkkirves (TLM 10471) ja võib-olla Lelle õlgkirves (AI 4378). Jüri kirves on kaetud mingi võrdlemisi pehme laki või parafiiniga, mis on andnud esemele pealt roheka tooni. Kirve putke sisemuses ning kohtades, kus kattevahend on maha koorunud, on näha tuhmi pruunikat metalli. Lelle kirve pinnal on kummaline valkjas sade, mis võib pärineda konserveerimisest. Lüganuse putkkirve (AI 7170:1) murdunud teraosalt on tolmu ereroheline oksiidikiht konservatori poolt maha lihvitud, kuid see ei ole eseme üldtooni muutnud. Mainitud Kõpu õlgkirves on aga foto põhjal otsustades konserveerimata, säilitades rohekaspruuni paatina (Zadin 2012, jn 20).

Eelnevat kokku võttes kasutasin esemete leiukeskkonna uurimisel:

- topograafia ja mullastiku infot;
- ajaloolisi kaarte;

---

9 Kõpu kirvest ei olnud võimalik muuseumi püsiekspositsioonist eemaldada ning Raudsaare kirves on kaduma läinud.

10 Tarvitasin 8–80-kordset suurendust võimaldavat stereomikroskoopi Nikon SMZ 1000.



- paleorekonstruktsioone rannajoone muutustest holotseenis;
- esemete väljanägemise ja säilivuse visuaalset hinnangut.

Usutavasti on kõiki neid aspekte kombineerides võimalik adekvaatselt hinnata leidude algset peitmiskeskkonda.

Saadud tulemuste hulgast tuli teha valik tulemuste edasiseks statistiliseks analüüsiks. Valimisel arvesse võetud kriteeriumideks olid: a) leiukoha lokaliseerimine vähemalt talu täpsusega või leiuinfost tulenev seos kindlate maastikuelementidega (nt mererand, kivi); b) eseme kitsam dateeritavus pronksiaja sees (vanem või noorem pronksiaeg); c) leiuinfo, topograafia ja eseme säilivuse kooskõla. Hindasin iga leiu puhul kogutud infot ning tegin otsuse, milline tõlgendus on kõige usaldusväärsem. Tulemusena kaasasin lõplikku analüüsi 23 eset. Valitud esemete leiuinfo visualiseerimiseks kasutasin programmi Meta-Chart<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> <https://www.meta-chart.com/>

### **3. Leiupaikade iseloomustused**

Siinses peatükis esitan leiupaikade iseloomustused. Need on järjestatud 1) täpsusastme järgi, alustades kõige paremini lokaliseeritud paikadest (koordinaatide täpsus, alla 500-meetrine täpsus, üle 500-meetrine täpsus); 2) tähestikulises järjekorras. Dateeringud on antud Oscar Monteliuse loodud 6-perioodilises pronksiaja süsteemis (I–VI), tuues paralleelselt ka nende kalendriaastad. Sama informatsioon on esitatud koondtabeli kujul lisas 2.

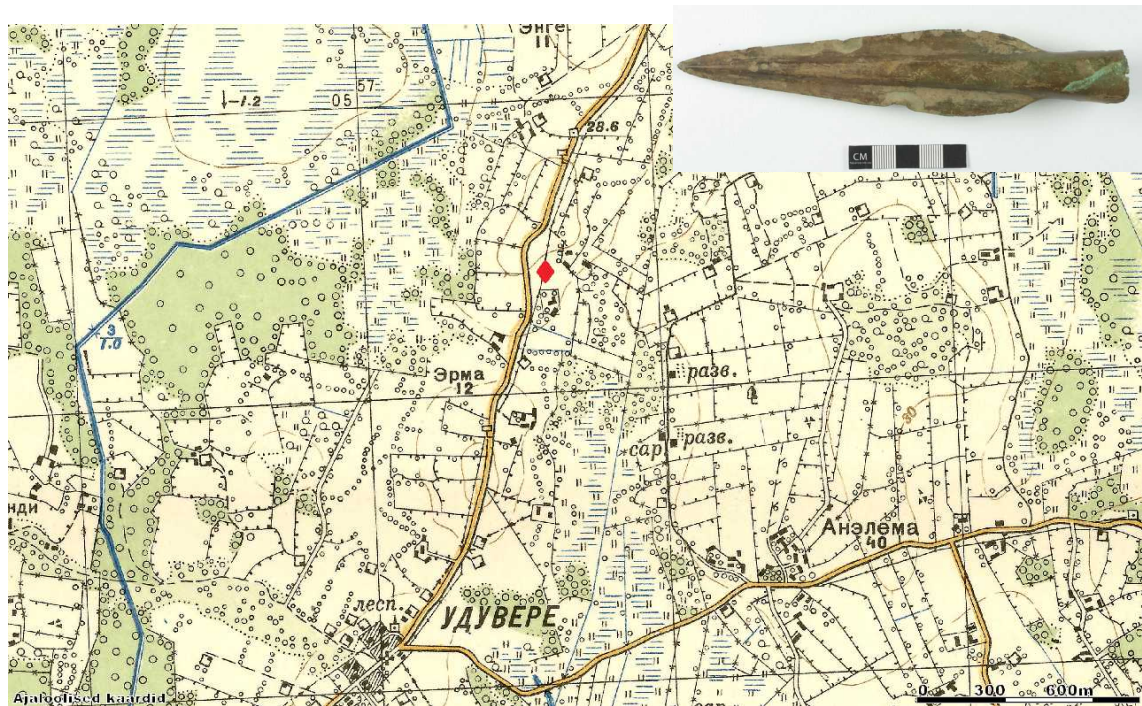
#### **3.1. Koordinaatide täpsusega lokaliseeritud leiukohad**

##### **3.1.1. Eerma odaots**

Odaotsa dateerimine on problemaatiline: sobivaimad analoogid leiduvad odaotste seas, mida Marek Gedl (2009: 59) on grupeerinud pika ja kitsa lehe ning lühikese kaunistamata putkega odaotste hulka. Grupi sees on suured variatsioonid ning enamus sinna kuuluvatest odaotstest on üksikleid (*ibid.*). Teada on vaid neli mitmeesemelist peitleidu, mis dateeritakse nii II–III kui V perioodi (1500–1100 ja 900–600 eKr; *ibid.*: 61). See muudab need odaotsad väga raskesti dateeritavaks.

Eerma odaots on leitud 2014. (?) aastal Pärnumaalt Pärnu-Jaagupi kihelkonnast Eerma külast Ahtsemaa talu küntud põllult 5 cm sügavuselt (A. Kriiska meilitsi autorile, 25.02.15). Leiukoht asub u 300 meetri laiusel kirde-edela suunalisel leostunud mullaga heal põllualal, millest vahetult läänes laiub Oese raba ning edelast saab alguse Angoja oja koos paljude sellesse suubuvate kuivenduskraavidega. Talu ümbruses valitsevad

gleistunud leostunud mullad koos gleistunud rähkmuldadega, mis viitab ajutisele liigniiskusele. Soode ja Angoja oru alal paiknevad soo- ning rabamullad. Absoluutkõrguse poolest (27,5 meetrit ü.m.p.) Ahtsemaa talu ala maastikul ei eristu.



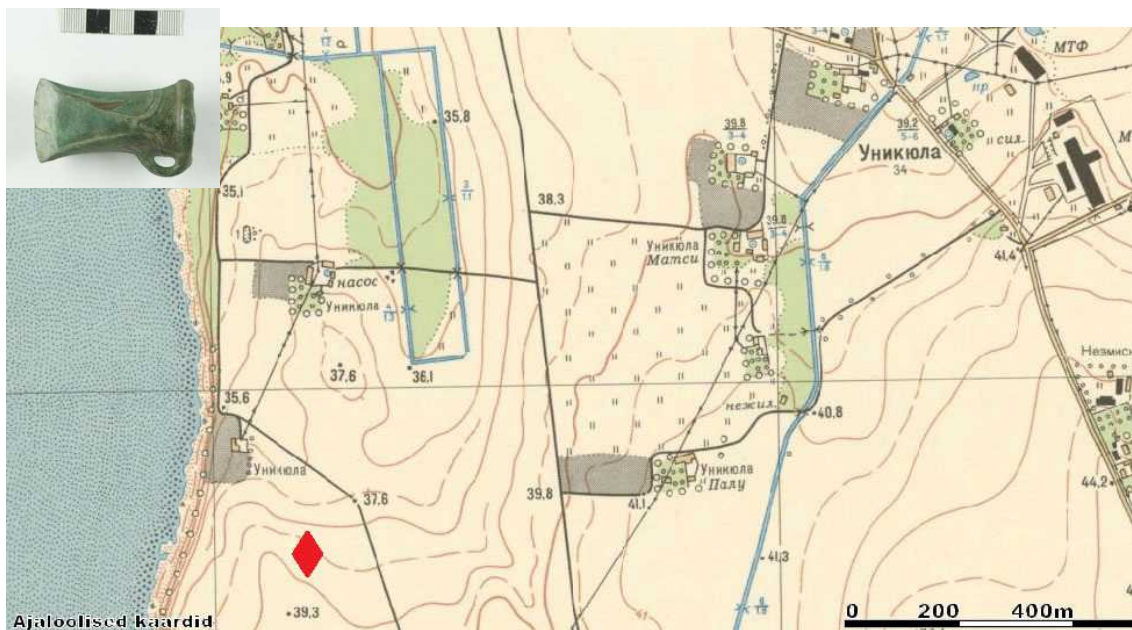
Jn. 1. Eerma leiukoht 1948. a kaardil.

Fig. 1. Eerma find-spot on a map from 1948.

Ka ajaloolistel kaartidel eristub leiukoht ümbritsevast kuivemana. See on vastuolus eseme pruuni värvitooniga, mis viitab justkui anaeroobsele keskkonnale. Odaotsa pealispind on üldiselt hästi säilinud, kuid hiljutised mehaanilised kahjustused (löögid tera pihta) on lõõnud selle pealispinnalt pruuni paatina lahti ning paljastanud selle all olevad rohelised korrosiooniproduktid. Esemepinnale esmalt kujunenud pruuni paatina alla on hiljem arenenud rohelised korrosiooniproduktid. Võimalik, et odaots on sattunud algsest hapnikuvaesest keskkonnast hapnikurikkasse. Tegemist võib olla tahtliku või tahtmatu redeponeeringuga, mille käigus on odaots sattunud märgalalt kõrgemale ja kuivemale alale, kust see leiti.

### 3.1.2. Järveküla (Rannu khk) putkkirves

Dateeritav V–VI perioodi (900–500 eKr; Lang 2012: 2). Kirves on leitud 2012. aastal Tartumaalt Rannu kihelkonnast Järvekülast Lipingu talu maalt. Lagedal tasasel põllul olev leiukoht jääb Võrtsjärve idakaldast u 170 meetri kaugusele ning on järvepinnast u 4 meetrit kõrgemal, absoluutkõrgusega 38,5 meetrit ü.m.p. (*ibid.*: 1). Tegemist on u 40 sentimeetri paksuse ühtlaselt pruuni mullaga põlluga, kus kultuurkihi tunnuseid ei ilmnenu (*ibid.*). Põld asub laugel põhja suunas madalduval alal, kõrgemad alad jäävad kaugemale itta ja lõunasse. Leiukohast umbes 450 meetrit põhja pool on kuivenduskraavidega liigendatud piirkond, mille absoluutkõrgus on 36 meetrit – leiukoha kõrgusest vaid 2,5 meetrit madalam. Pronkskirve leiukoha ümbruses on valdavateks leetjad mullad, mis on väga head põllu- ja metsamullad.



Jn. 2. Järveküla (Rannu khk) leiukoht 1974. a kaardil.

Fig. 2. Järveküla (Rannu parish) find-spot on a map from 1974.

Võrtsjärve geoloogiline ajalugu on äärmiselt keeruline. Järve iseloomustab aasta lõikes suur veetaseme kõikumine, mis võib ulatuda 3 meetrini (kevadise suurvee ajal võib vesi tõusta üle 170 cm; Moora *et al.* 2002: 158 ja seal viidatud kirjandus). Suur veetaseme kõikumine oli järvele omane ka minevikus (*ibid.*: 158). 19. sajandil, enne Emajõe lähte

süvendamist, oli veetase praegusest meetri võrra kõrgem (*ibid.*) ning liiva kandumise tõttu lähtealale leidsid aset sagedased tõsised üleujutused (*ibid.*: 175). Maakerge Võrtsjärve piirkonda märkimisväärselt ei mõjuta (Rosentau *et al.* 2011, jn 8.1). See, kuidas mõjutasid järve veetaset vanema pronksiaja külm kliimaanomaalia ning sellele nooremal pronksiajal järgnenud veidi soojem periood, ei ole teada.

Topograafiliselt ei paista leiukoht ümbritsevast mingil identifitseeritaval moel silma. Kuna kultuurkihti ei leitud, on tõenäoliselt tegu veekogu või veekoguäärse lauge nõlvaala, mitte asulakohaga seostatava leiuga. Lähim teadaoleva hilispronksiaegne asulakoht paiknes u 3 km kaugusel Sangla keskuse lähistel Miku talu nr. 4 maadel, kust kõrgemalt-kuivemalt seljakult on leitud hulk jahvekive, hilise kivikirve katke, põlenud savi- ja savikrohvi tükke ning pronksese (Lõugas 1970: 314). Kirvest kattev erkroheline korrosioon viitab pikaajasele hapnikurikkas keskkonnas viibimisele.

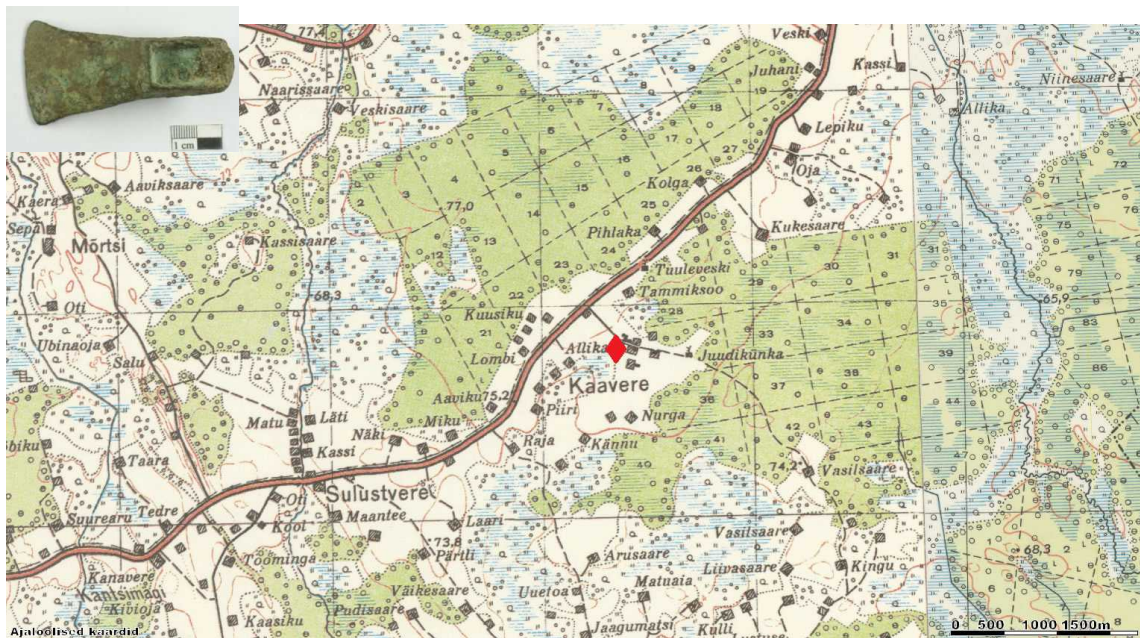
### **3.1.3. Kaavere õlgkirves**

Konkreetsete vastete puudumisel on see ese dateeritav üldiselt II–III perioodi (1500–1100 eKr), kusjuures tegemist võib olla õlgkirve miniatuuriga (Zadin 2012: 26–27). Kirves leiti 2009. aastal otsinguvahendiga Jõgeva maakonnast Põltsamaa kihelkonnast Kaavere külast mõisasüdame lähedalt tiigi loodekaldalt. Pronksiaegsele kultuurkihile viitavaid leide ümbrusest ei tulnud (Martti Veldi meilitsi autorile 05.05.15). Tiigist ligikaudu 50 meetrit edelas on teine veesilm, Nõiaallikas, millest lähtuv kraav viib Neanurme jõkke.

1938. aastal oli tiigi ümbruses lai, ligikaudu 500-meetrise läbimõõduga märgala, mis on praeguseks kuivendatud. Allikas paikneb loode-kagusuunaliselt madalduva nõlva sopistuses, leiukoha absoluutkõrgus on 74 meetrit ü.m.p. Kõrgemad alad jäävad loode suunda. Gleistunud leostunud mullad ning madalsoomullad allika madalas ümbruses on märgid alalisest liigniiskusest. Kontrastina valitsevad kõrgematel loodepoolsetel ning mõisasüdame aladel kirdes leetjad ja gleistunud leetjad mullad – ajutiselt liigniisked



head põllu- ja metsamullad.



Jn. 3. Kaavere leiukoht 1938. a kaardil.

Fig. 3. Kaavere find-spot on a map from 1938.

Silmas pidades leiukohta tiigi kaldal, on seda eset juba varem seostatud võimaliku rituaalse kontekstiga (vt Zadin 2012: 27, 41). Leiukoha üldine pilt – lauge, ümbritsevast madalam nõlv, mis suundub veelgi madalamatele, liigniisketele aladele – sarnaneb mitme teise pronkseseme leiukontekstiga. Tõenäoline seos läheduses oleva allikaga teeb aga Kaavere leiukoha Eesti praeguse materjali hulgas ainulaadseks, vaatamata sellele, et hetkel ei saa kindlaks teha, kas kirve deponeerimise ajal sai allikast alguse vooluveekogu või toitis see lihtsalt ümbritsevat märgala. Silma paistab ka kirve otseste vastete puudumine meie lähialade materjali hulgas ning selle väikesed mõõtmed. Ese on kaetud poorse rohelise oksüdatsioonihiga.

#### 3.1.4. Kumna: pikaajalise kasutusega deponeerimispaik Keila jõe alamjooksul

Harjumaalt Keila kihelkonnast Kumna küla lähedalt, umbes kilomeetripikkuselt Keila jõe lõigult on hiljuti otsinguvahendiga leitud neli pronkseset: vasakkaldalt nuga ning paremkaldalt õlgkirves, ehtenõela vars ja pronksist valatud võru. Leiukohaks on madal jõeluht, mis on kuivendatud, ent siiski perioodiliselt üleujutatud ka tänapäeval. Märkematusekontekstist ega kultuurkihist luhal ei leidu (Kriiska 2014a: 2–3).



Jn. 4. Kumna leiukoht: 1 – kirves, 2 – nuga, 3 – ehtenõela vars (a) ja pronksvõru (b).

Fig. 4. Kumna find-spot: 1 – palstave, 2 – knife, 3 bronze pin (a) and ring (b).

Kumna õlgkirves on dateeritav II perioodi (1500–1300 eKr; Kriiska 2014a: 4). Ese leiti 2010. aastal jõe paremkaldalt, jõest ligi 400 meetri kauguselt, u 5 cm sügavuselt tänapäevasesest maapinnast. Kirves on võrdlemisi halvasti säilinud. Anaeroobsele (turbasele) keskkonnale viitav pruun paatinakiht eseme pinnal on kohati maha koorunud ning kand on osaliselt puudu. Allesolev kannaos on pärast leidmist robustselt siledaks lihvitud. Kirve muudab teiste Eestist leitud hulgas eriliseks see, et tegu on viimistlemata esemega – servades olevaid valurante ei ole maha lihvitud.

Kumnast leitud nuga on Seima-Turbino tüüpi (määrang Sergei Kuzminõh meilitsi Aivar Kriiskale 20.03.2015; Yushkova 2012, jn 7.2: 11). Seima-Turbino kultuur on dateeritav 17.–15. sajandisse eKr, ent võib olla ka mõned sajandid vanem (Lang 2007a: 40 ja

joonealune märkus 26). Nuga leiti 2010. aastal Kumna õlgkirvest ligikaudu 0,5 km lääne poolt, jõe vasakkaldalt. Noal olev paatina on tumepruun, ent ese on õrn ja selle servad pudenevad.

Kumna ehtenõela vars ja pronksvõru paiknesid üksteisest 10 meetri, kirvest u 750 meetri ning noast u 900 meetri kaugusel. Ehtenõel on dateeritav V perioodi (900–600 eKr; Montelius 1991: nr 131) ning see leiti 2015. aastal otse mättakihi alt 10 cm sügavuselt (A. Kriiska meilitsi autorile 22.03.2015). Ese on poole pealt kõveraks painutatud ning selle pea puudub. Varre peapoolses otsas on 6 paralleelsest joonest koosnev ornament, mis jookseb umbes kolmveerandi ulatuses ümber nõela.

Pronksvõru leiti 2014. aastal. Paraku ei saa seda dateerida täpsemalt kui nooremasse pronksiaega (1100–500 eKr; mõned analoogid leiduvad näiteks Staldzene peitleiu hulgas; Vasks ja Vijups 2004 tahv. XII–XVI). Võru on murdunud kaheks tükiks ning on loperguseks painutatud. Kuna eset ei saa hetkel täpsemalt dateerida, jääb lahtiseks, kas see võib olla jõeluhale jäetud koos ehtenõela varrega. Mõlemad esemed on kõveraks paindunud, ent paraku ei ole üheselt selge, kas see juhtus enne või pärast deponeerimist. Tahtliku peitmiseelse deformeerimise korral oleks tegu Eestis esmakordse näitega pronksiaegsete pronksesemete säärasest peitmiseelsest kohtlemisest.

Kumna näol on tegemist paigaga, mida on esemete deponeerimiseks kasutatud nii varasel pronksiajal kui selle lõpuperioodil. Esemeid on sinna jäetud vähemalt kolmel eriaegsel juhul. Analoogete korduvalt peitmiseks kasutatud kohti on teada mitmel pool Euroopas (vt nt Fontijn 2002: 260 jj.) Meile lähematelt aladelt tuleb mainida Leedus Klaipeda rajoonis asuvat Dovilai küla. Seal on Minija jõe ühelt kaldalt leitud putkkirveste valamiseks mõeldud pronksist valuvorm (1600–1400 eKr) ning teiselt kaldalt, Gedminai külast, mitmetest pronksesemetest koosnev peitvara (1400–1200 eKr) (Čivilytė 2004: 226, jn 5–6; Bliujienė 2010: 138). Minija jõe kaldale on seega pronksesemeid deponeeritud mitmesaja aasta vältel.

Analooge leidub ka Mälari ja Hjälmareni järvede piirkonnas Rootsis. Sealt on teada



kuus korduvalt pronksesemete peitmiseks kasutatud paika: Storsicke, Täckhammarsbro, Hyndevads Dammar, Vrenaån, Ingla, Grop-Norrby (Rundkvist 2015, tab. 3:2). Kõik on veekogud, mis jäävad samaaegsetest kalmetest ja kaljujoonistest 1 kuni 4 kilomeetri kaugusele. Neli neist asub paikades, kus jõed ühinesid pronksiajal suurema veekoguga. Vähemalt kolmel juhul olid neis veekogudes pronksiajal karestikud või kosed (Rundkvist 2015: 31).

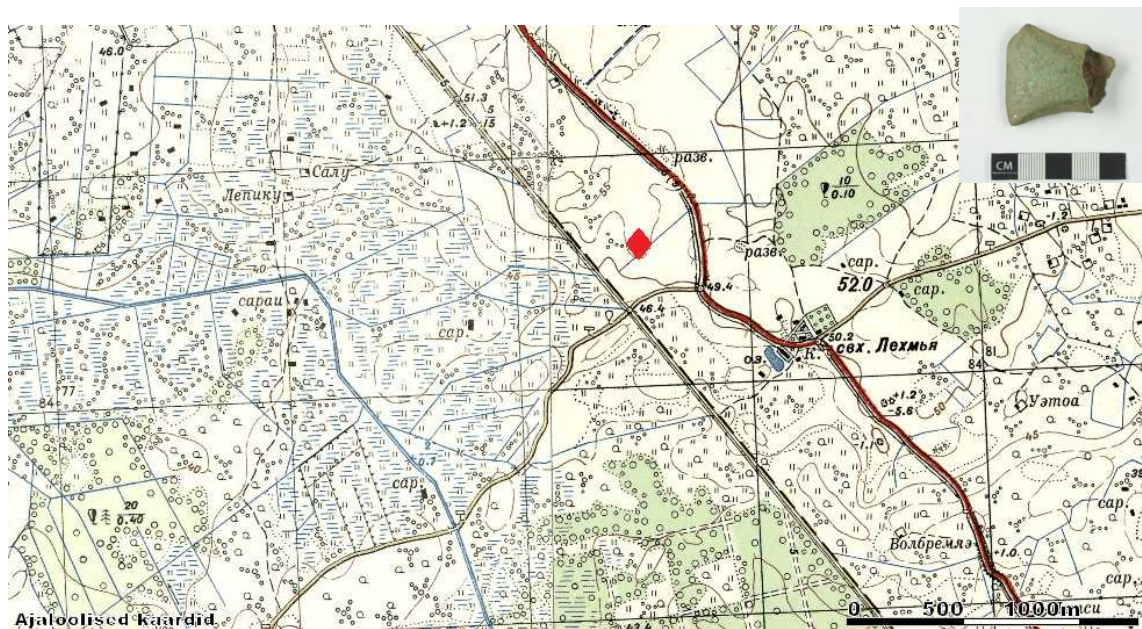
Varasematest peitmistest ei jäänud sellistesse kohtadesse tõenäoliselt nähtavaid jälgi, mille põhjal järgmised inimesed oleksid saanud koha aastakümneid, võibolla aastasadu hiljem üles otsida (Fontijn 2002: 260 jj.). Paikade korduvat deponeerimiseks kasutamist on püütud seletada nii suulise pärimuse (*ibid.*) kui ka kehtinud arusaamadega selle kohta, milliste omadustega paikadesse peeti sobilikuks pronksesemeid jätta (Rundkvist 2015: 22 jj.). Viimane selgitus tundub eriti kohane paikade puhul, mille erinevate peitmistegevuste vahele jäid väga pikad perioodid. Samas ei saa välistada, et vaheperioodidel läbi viidud tegevustest ei ole lihtsalt jäänud arheoloogiliselt äratuntavaid jälgi. Kumna leiukoha täpsem käsitlemine jääb aga edasiste uurimuste ülesandeks.

### **3.1.5. Kurna putkkirves**

Dateeritav V perioodi (900–600 eKr; analoogid on Montelius 1917 nr 1177, 1178, 1189). Kirves on leitud otsinguvahendiga 2015. (?) a Harjumaalt Jüri kihelkonnast Kurna ringtee äärest põllult, maanteest u 100 meetri kauguselt (Nele Kangert meilitsi autorile 24.04.2015). Leiukoht paikneb lõuna suunas laugel alal, sellest kõrgemad alad jäävad põhja suunda. Vähem kui 400 meetri kaugusel lõuna pool on soine mets. Mullastikupildis on valdavaks head põllumullad (leostunud gleimullad, koreserikas rähkmuld) ning soometsa alal valitsevad õhukesed ja sügavad madalsoomullad. 1948. aasta kaardil ulatub kirve leiukohani edelasuunas laiuv soo, mille keskel voolab peagi

Ülemiste järve suubuv Kurna oja. 1960. aastateks on see soo kuivendatud.

Kirves on murdunud keskelt pooleks ning selle õõnsusse on kinni roostetanud raudeseme katke. Eset katab poorne roheline korrosioonikiht, mis viitab pikaajalisele hapnikurikkas keskkonnas viibimisele. Ajalooliste ja topograafiliste andmete põhjal võib selle leiu siduda kunagise märgala servaga ning ojaga. Leiupaiga lähedalt on teada hulgaliselt hilise pronksiaja ning varase rauaaja muistiseid. Vähem kui paari kilomeetri kaugusel on Lehmja asulakoht, kust saadud radiosüsinikudateering viitab nooremale pronksiajale (Lang 2007a: 50, 52, jn 16). Mõnesaja meetri kaugusel on ka Kurna lohukivi (Muinsuskaitseameti registreerimistunnusega 18780).



Jn. 5. Kurna leiukoht 1938. a kaardil.

Fig. 5. Kurna find-spot on a map from 1938.

### 3.1.6. Mummassaare putkkirves (Mummusaare, Mummasaare)

Dateeritav V perioodi (900–600 eKr; Zadin 2012: 33–34, jn 40). Kirves on leitud 1935.

aastal Ida-Virumaalt Vaivara kihelkonnast Mummassaare külast. 1936. aastal käis Marta Schmiedehelm leiukohta kontrollimas. Leidja näitas talle täpse leiupaiga, mis asus kõrge, ent tasase paekalda serval, väikesel väljaulatuval ümarikul neemel. Leidja kirjelduse kohaselt olnud kirve kõrval veel mingisuguse pikliku kõvera (sirbitaolise?) pronkseseme puru ja katkendeid, mis aga pudenenud tolmuks (Schmiedehelm 1936: 1). Esemed olid paiknenud „pealmise mulla ja sellealuse pruuni liivakihi piiril“ (*ibid.*). Avati kaevand ning 3,2 meetrit esemete leiukohast lõuna-kagu poolt avastati tulease, mille seos või selle puudumine leidudega jäi ebaselgeks (*ibid.*: 2–3).



Jn. 6. Mummassaare leiukoht 1948. a kaardil.

Fig. 6. Mummassaare find-spot on a map from 1948.

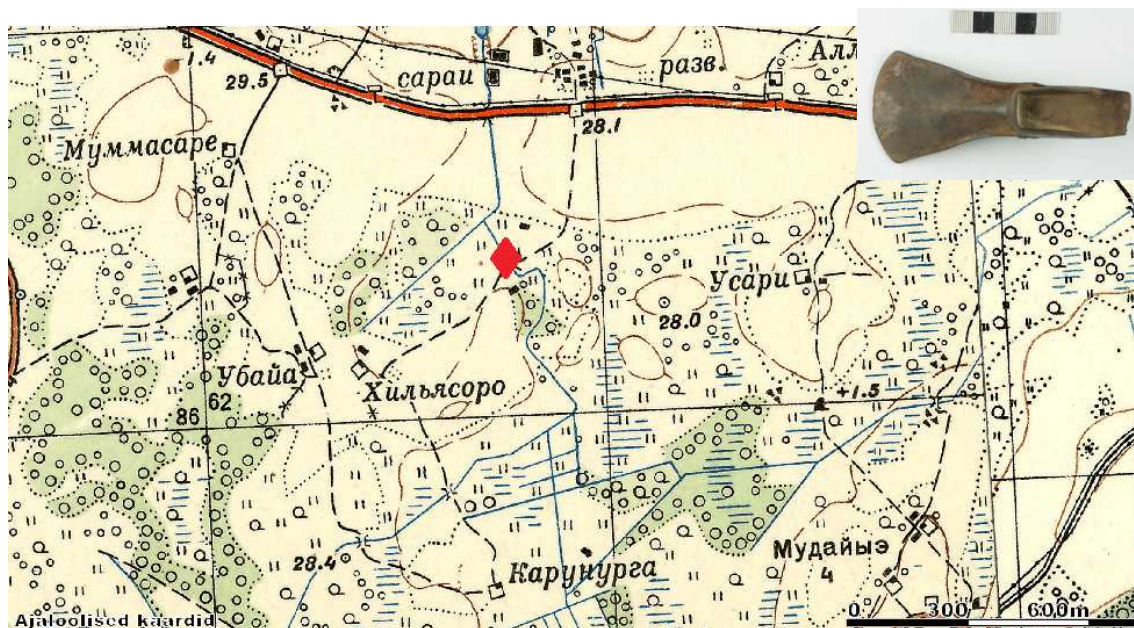
Mummassaare puhul on tegemist ümbrusest veidi kõrgema, silmapaistva alaga mereäärse kaldajärsaku peal. 1948. aasta kaardil on näha neemiku servast, leiukohast mõnekümne meetri kauguselt alla jooksnud, praeguseks peaaegu kuivanud oja. See kogus oma veed edelasuunda jäänud soiselt alalt. Märjemad alad jäid ka leiukohast kagu poole. Praegu iseloomustavad mõlemat ala leostunud gleimullad, millele on omane alaline liigniiskuse.

Läänemere veetase oli V perioodil tänapäevasest hinnanguliselt u 2–2,5 meetri võrra kõrgem (Rosentau *et al.* 2013, jn 4). Meri oli siis leiukohale praegusest küll ligikaudu paarkümmend meetrit lähemal, kuid jäi linnulennult siiski u 400 meetri kaugusele ning tänasest oluliselt erinevat rannikupilti ei kujundanud. Sellest olulisemana iseloomustab deponeerimispaika asukoht kõrge kaldajärsaku serval, kust tõenäoliselt voolas alla oja. Mummassaare teeb eriliseks ka see, et kirves polnud deponeeritud üksi, vaid koos teise pronkseseme, ilmselt sirbiga. Kui sirp oli pinnases täiesti lagunenud, siis kirves on kaetud erkroheline paksu korrosioonikihi ja eseme originaalpind on suurel määral hävinenud. Arvestades leidja kirjeldust esemete paiknemisest pinnases, asusid need ilmselt künnikihi all. Kõnealuse, ümbrusest kõrgema ja kuivema ala puhul võib seda tõlgendada nii, et esemed olid maasse kaevatud, mitte maapinnale jäetud. See-eest madala, liigniiske ala puhul tuleks kõne alla seletus, mille kohaselt maapinnale jäetud esemed võisid mattuda turbakihi alla.

### 3.1.7. Narva õlgkirves

Dateeritav II perioodi (1500–1300 eKr; Kriiska 2014b: 5). Kirves leiti 2013. aastal Ida-Virumaalt Vaivara kihelkonnast Narva lennuvälja lähedalt, kui otsinguvahendiga vaadati läbi kraavi süvendamisest väljatõstetud pinnast (*ibid.*: 2) Leiukoht asub ühtlaselt põhja (mere) suunas madalduval laugel maal, absoluutkõrgusel 25 meetrit ü.m.p. Paari meetri võrra kõrgemad alad jäävad üle 400 meetri ida poole. Kirves leiti põllumassiivi läbiva kuivenduskraavi (sirgeks kaevatud loodusliku oja) kaldast u 0,8 meetri sügavuselt maapinnast (*ibid.*). Pinnast oli aga ajaloolisel ajal inimtegevusega segatud ning jäi ebaselgeks, kas leid pärineb oma algsest deponeerimiskontekstist või mitte (*ibid.*: 2–3). Mullastikupildis vahelduvad gleistunud väga õhukesed paepealsed mullad (ajutiselt liigniisked, samas põuakartlikud) alaliselt liigniiskete küllastunud turvastunud muldadega. 500 meetrit leiukohast lõunas laiuvad sügavad madalsoomullad.





Jn. 7. Narva leiukoht 1948. a kaardil.

Fig. 7. Narva find-spot on a map from 1948.

Kirves on väga hästi säilinud ning kaetud pruuni, (turbasele) vesikeskkonnale viitava paatinaga. See on kooskõlas leiuinfoga. Isegi kui kirvest on hiljem põlluharimise või muu inimtegevuse käigus algsest asukohast liigutatud, seostub konteksti kaudu see juhtum siiski otseselt kirve märgalale, ojja või oja kaldale deponeerimisega.

### 3.1.8. Permisküla nooleots

Dateeritav II–III perioodi (1500–1100 eKr; Kriiska 2012: 3). Nooleots leiti 2011. aastal otsinguvahendiga Ida-Virumaalt Vaivara kihelkonnast Permiskülast, Narva jõest u 0,5 km läände jääva kõrgema kirde-edelasuunalise liivaseljaku (mandriluite) kagujalamlilt u 20 cm sügavuselt (Kriiska 2012; Kriiska ja Kuzminõh 2012: 39). See luide on lähiümbruse kõrgeim pinnavorm ning eristub ümbritsevast tasasest alast, olles nooleotsa leiukohas jalamlilt üle 7 meetri kõrge. Nooleots asus ligikaudu luitenõlva keskosas (leiukoha absoluutkõrguseks on 40,5 meetrit ning luite maksimaalseks kõrguseks leiukohas u 45 meetrit ü.m.p.). Kultuurikihti ega muid leide peale nooleotsa

inspektsiooni käigus ei identifitseeritud (*ibid.*: 39).



Jn. 8. Permisküla leiukoht 1924. a kaardil.

Fig. 8. Permisküla find-spot on a map from 1924.

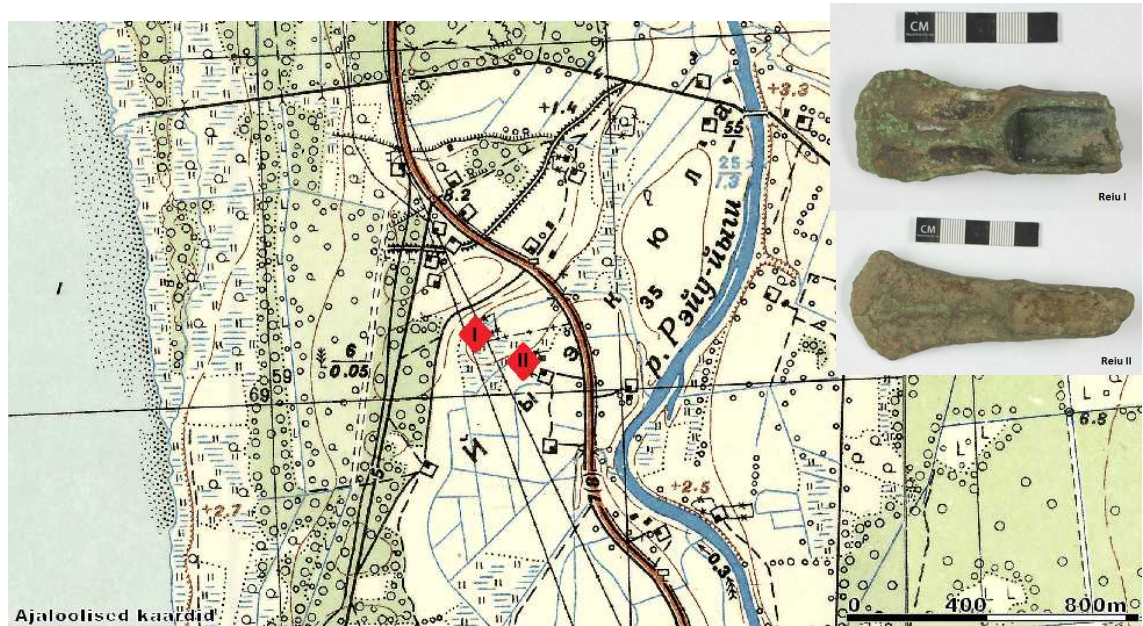
Alutaguse mandriluited, nagu ka see, kust nooleots leiti, on kujunenud valdavalt loodekaare tuultega ning sellest tuleneb ka nende kirde-edelasuunalisus, mis ei jälgi veetaseme alanemise aegset Peipsi rannajoont (Pae *et al.* 2010). Narva jõe praegusest veetasemest jääb leiukoht üle 10 meetri kõrgemale, nii et nooleotsa sidumine rannamadaliku või üleujutusala on kaheldav. Nooleotsa tahtlik peitmine keset võrdlemisi järsku luitenõlva (10 meetri jooksul tõus ligikaudu 2,5 meetrit kõrgusesse) tundub kummaline. Pean tõenäolisemaks, et nooleots on luitenõlva sattunud juhuslikult, näiteks kellegi suunas lastult.

### 3.1.9. ja 3.1.10. Reiu I ja II õlgkirves

Mõlemad kirved on dateeritavad II perioodi (1500–1300 eKr; Zadin 2012, jn 40; Lang 2015). Reiu I kirves leiti 2009. aastal Pärnumaalt Pärnu kihelkonnast Reiu külast Pudro-Mäe katastriüksuse põllult 15 cm sügavuselt otsinguvahendiga (Zadin 2012: 59).



Leiukohast on Reiu jõesängini umbes 500 meetrit ning mereni u 950 meetrit. Leiukoha absoluutkõrgus on 6 meetrit ü.m.p. Kohapeal käinud Muinsuskaitseameti inspektor kinnismuistist ei tuvastanud ning muid leide ei saanud (Zadin 2012: 59). Leiukoht asub põhja poole tõusval nõlval, madalamad alad jäävad lõunasse ja itta Reiu jõe oru suunas. Muul moel paik reljeefis ümbritsevast ei eristu.



Jn. 9. Reiu leiukoht 1948. a kaardil.

Fig. 9. Reiu find-spot on a map from 1948.

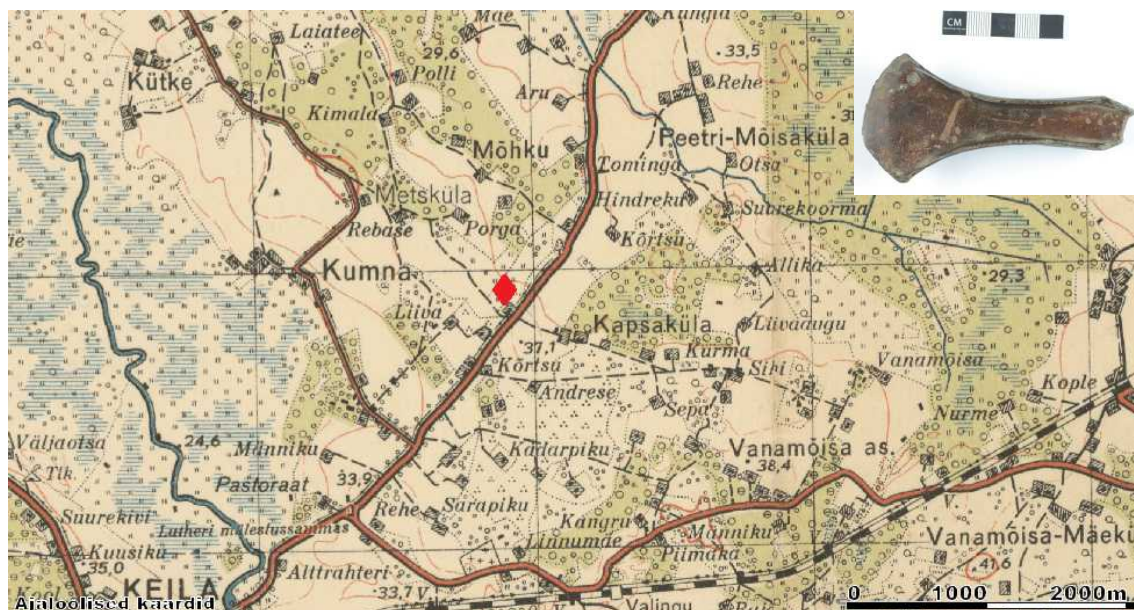
Reiu II kirves leiti otsinguvahendiga 2014. aastal Pudro-Põllo ja Ületee maaüksuste piirilt, kütud põllult 3–4 cm sügavuselt, 140 meetri kauguselt Reiu I kirve leiukohast (Lang 2015). Reiu II leiukoht paikneb veidi madalamal kui Reiu I – 5 meetrit ü.m.p. – ning see on Reiu jõe sängile sadakond meetrit lähemal. Kõrgemad alad jäävad mere suunas. Pärnu lahe piirkonnas oli II perioodi jooksul veetase praegusest u 2 meetrit kõrgemal (Rosentau *et al.* 2011, jn 8.3) ning meri seega sadakond meetrit maismaa pool kui praegu. Kirveste leiukeskkonna suhtes on olulisem arvestada, et pärast Tolkuse laguuni soostumise algust (alates 2200 eKr) oli Reiu jõe veetase kõrgem kui praegu (Habicht 2014: jn 28e–f). 1948. aasta kaardil on leiukohale märgitud soine ala, mille lõunapoolne osa on kuivenduskraavidega liigendatud.

Mõlema kirve leiukohad asuval leostunud gleimullal, mida iseloomustab alaline liigniiskus ning mille levik kattub 1948. aasta kaardil näha oleva liigniiske alaga. Reiu puhul võib pronksesemed seega seostada ümbrusest suhteliselt kõrgema ala nõlvaga, mis suundub liigniiskele alale, vooluveekogu suunas. Mõlemad kirved on väga tugevalt korrodeerunud ja poorse rohelise oksüdatsioonikihiga.

### **3.1.11. Tutermaa rantkirves**

Dateeritav I või II perioodi (1800–1300 eKr; Zadin 2012: 23–24). Kirves leiti 2008. aastal otsinguvahendiga Harjumaalt Keila kihelkonnast Tutermaa külast põllult 5 cm sügavuselt. Leiukoht asub 1,5 km kaugusel edelasse jäävast Keila jõe lammist (u 2,6 km kaugusel Kumna kirve leiukohast) ning 1,2 km kaugusel kirdepoolsest Vanamõisa oja orust, nende kahe vahelise kõrgema ala laugel nõlval. Leiukoha absoluutkõrgus on u 32 meetrit ü.m.p. Nõlv alaneb põhja ja ida (Vanamõisa oja) suunas, lõunasse ja läände jäävad kõrgemad alad. Nii leiukohaks oleval põllul kui põhja- ja idapoolsetel madalamatel aladel on valdavalt leostunud gleimullad üksikute küllastunud turvastunud mulla aladega, mis viitavad alalisele liigniiskusele. Ühelt neist, u 130-meetrise läbimõõduga alalt, kirves leitigi. Kõrgematel aladel lõuna ja lääne suunas valitsevad gleistunud koreserikkad leostunud mullad ning leostunud mullad, mis on head põllumullad.





Jn. 11. Tutermäa leiukoht 1936. a kaardil.

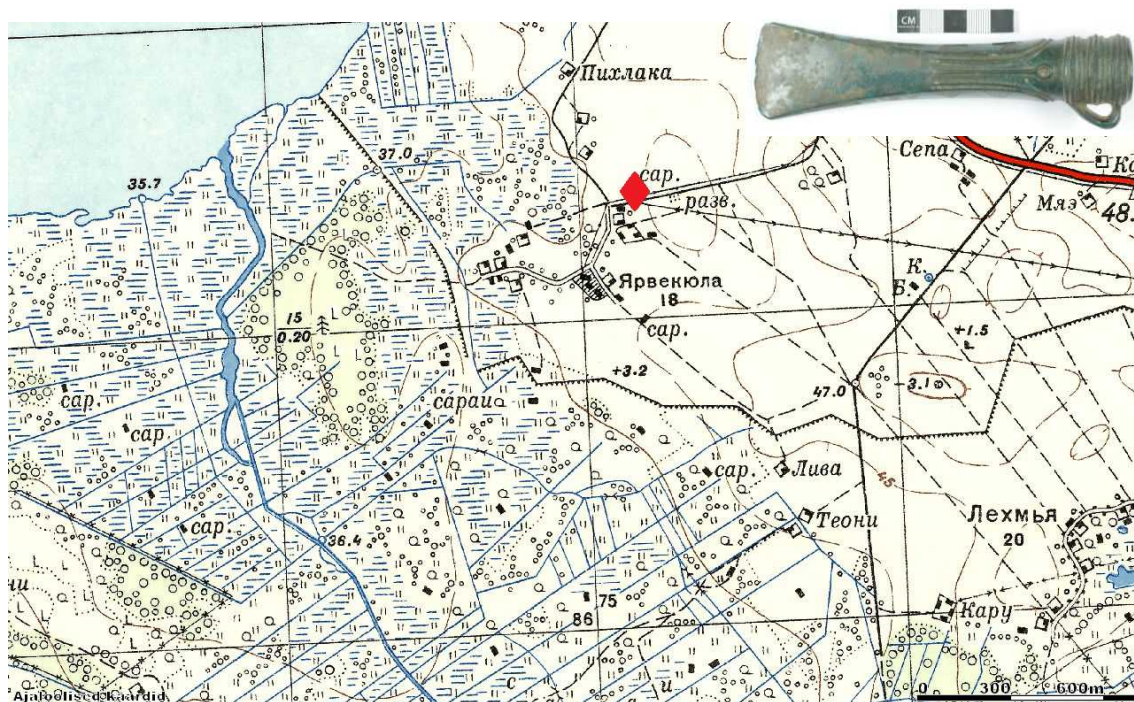
Fig. 11. Tutermäa find-spot on a map from 1936.

Kirves on kaetud pruuni paatinaga, mis viitab anaeroobsele ja turbasele keskkonnale, olles seega kooskõlas mullastiku infoga. Otseselt veekoguga seostamiseks siiski tõendusmaterjali ei ole – Vanamõisa oja jääb võrdlemisi kaugemale ning selle kunagist vooluorgu on raske reljefis jälgida. Mullastiku ning eseme väljanägemise põhjal tundub liigniiske ala deponeerimiskontekstina siiski tõenäoline.

## 3.2. Alla 500-meetrise täpsusega lokaliseeritud leiukohad

### 3.2.1. Järveküla (Jüri khk) putkkirves

Dateeritav II/III või V–VI perioodi (1500–1100 või 900–500 eKr; Zadin 2012: 31–32). Kirves leiti 1983. aastal Harjumaalt Jüri kihelkonnast Järvekülalt Laasi talu aiamaalt. Leiukoht on küla serval, kus maapind on kerge kaldega lääne poole, jäädes 40–45 meetri kõrgusjoonte vahele ning olles kõrgemal läänepoolsest madalast alast (Kurna oja alamjooksu org). Praegu valitsevad Järveküla alal ja Kurna oja orus maaviljeluseks väga hästi sobivad leostunud ja leetjad gleimullad.



Jn. 12. Järveküla (Jüri khk) leiukoht 1947. a kaardil.

Fig. 12. Järveküla (Jüri parish) find-spot on a map from 1947.

Vello Lõugas leidis pärast paiga üle vaatamist 1983. aastal, et kirve vahetu leiukoha puhul ei saa kõnelda asulajälgedest, kivikalme põhjast ega allikast (ohvripaigast). Ta järeldas, et ilmselt oli tegemist peidetud varandusega (Lõugas 1983: 2). Hiljem on lähiümbrusest, küllaltki tumeda mullaga, ent põlenud kivideta alalt leitud mõned jämeda koostisega savinõukillud, mis võivad pärineda pronkskirvega samast ajast, ning töödeldud ja töötlemata kvartsiiditükke (Lang ja Tamla 1995: 1). Üksikuid kvartsiidi- ja potikilde saadi veel taluhoonetest u 30 meetrit lääne poolt põllult (*ibid.*). Leiukohas on oletatud väikest asulakohta (Lang 2007a: 22). Leide, eriti dateeritavaid, on siiski vähe, et kohta kindlalt samaaegse asulakohana määratleda. Siin võib tuua paralleeli Eesnurga kirve leiukohaga (vt allpool) – nõrgad asustusjäljed on paigas olemas, kuid kinnismuistise eristamiseks puudub piisav aines.

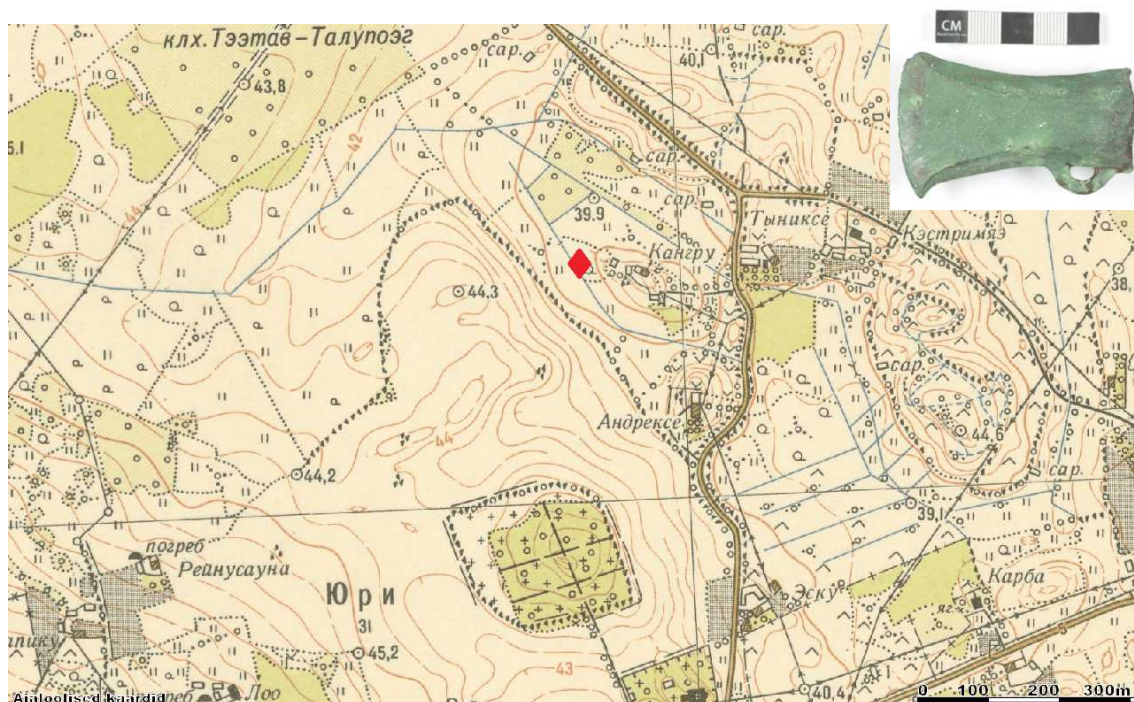
Kirves on hästi säilinud, originaalpind on enamjaolt kahjustamata. Kirves on sügavrohelist tooni. Deponeerimiskeskkonna kohta on keerukas ühtset tõlgendust anda. Võimalik, et tegemist on lühiajalise asulakohaga. Välistada saab matusekonteksti. Leiupaik ja oletatavad samaaegsed asustusjäljed asuvad nõlval, mille jalamil on tegemist madala soise ojaoruga. Seega võib tegemist olla nii asulakohta kui ka asustuskõlbuliku maa piirialale jäänud või jäetud esemega.

### **3.2.2. Jüri putkkirves**

Dateeritav V–VI perioodi (900–500 eKr; Zadin 2012: 32). Kirves leiti 1949. aastal Harju maakonnast Jüri kihelkonnast Jüri alevikust Kangru talu maalt kündes. Praeguseks on ehitustöödega leiukoha reljeefi väga palju muudetud. Varasematelt kaartidelt on näha, et Kangru talu asus ümbritsevast kõrgemal seljandikul. Talu õuelt Vello Lõugas kultuurkihti ei avastanud (Lõugas 1965a: 2). Seljandikul on tuvastatud nooremal pronksiajal rajatud avaasulakoht, kust leiti pronkskirves, laialiküntud tuleasemeid, mõned lihvimiskivid, jahvekivi ning nii riibitud kui ka tasandatud pinnaga keraamikat. Samal seljakul on asunud mitu kivikalmet, millest osa on hävinud, samuti



nagu suur osa asulakoha kultuurikihist (Lang 2007a: 51–52).



Jn. 13. Jüri leiukoht 1959. a kaardil.

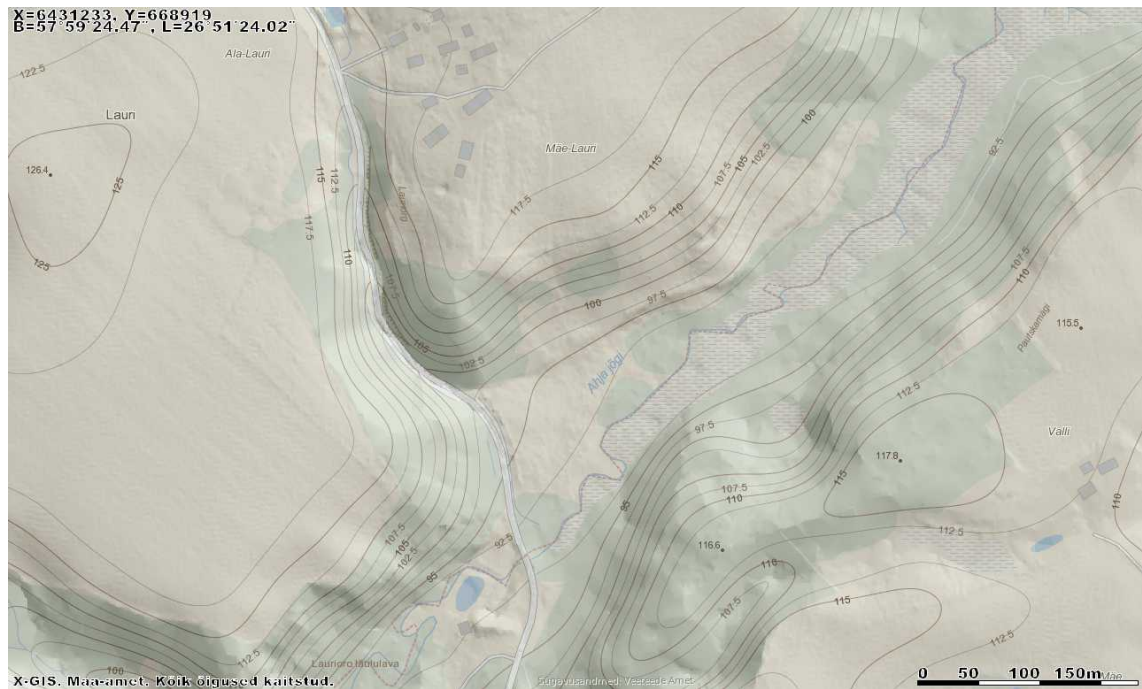
Fig. 13. Jüri find-spot on a map from 1959.

Kirve täpne seos asulakohaga jääb ebaselgeks. Kuna see avastati kündmisel, ei saa oletada, kuivõrd see oli algsest asendist liikunud ning kas leid seostub asula servaala, keskosa, seljandiku lae või mõne madalama piirkonnaga. Nagu ülal mainitud, on konserveerimisvahend andnud kirvele roheka tooni, mille alt kumab kohati läbi tuhmilt pruunikas metall. Seda on siiski vähe, väitmaks midagi anaeroobse-aeroobse keskkonna kohta.

### 3.2.3. Lauri kirves (kadunud)

Kirve tüüp on teadmata, mistõttu ei ole eset võimalik dateerida. Kirves leiti Põlvamaalt Kanepi kihelkonnast Lauri külast Mäe-Lauri talust orukaldast (Raid 1921). Kirves

kukkus jõkke ja läks kaduma. Talu kõrval sügavas orus, u 25 meetrit madalamal Mäe-Lauri talu künkapealsest asukohast, voolab Ahja jõgi, kuhu kirves ilmselt kukkus. Leidmine orukaldast võib viidata jõkke deponeerimisele. Leiukohta tuleks inspekteerida. Mäe-Lauri talu asub jõeäärsel neemikul, kus võib olla pronksiaegne asulakoht.



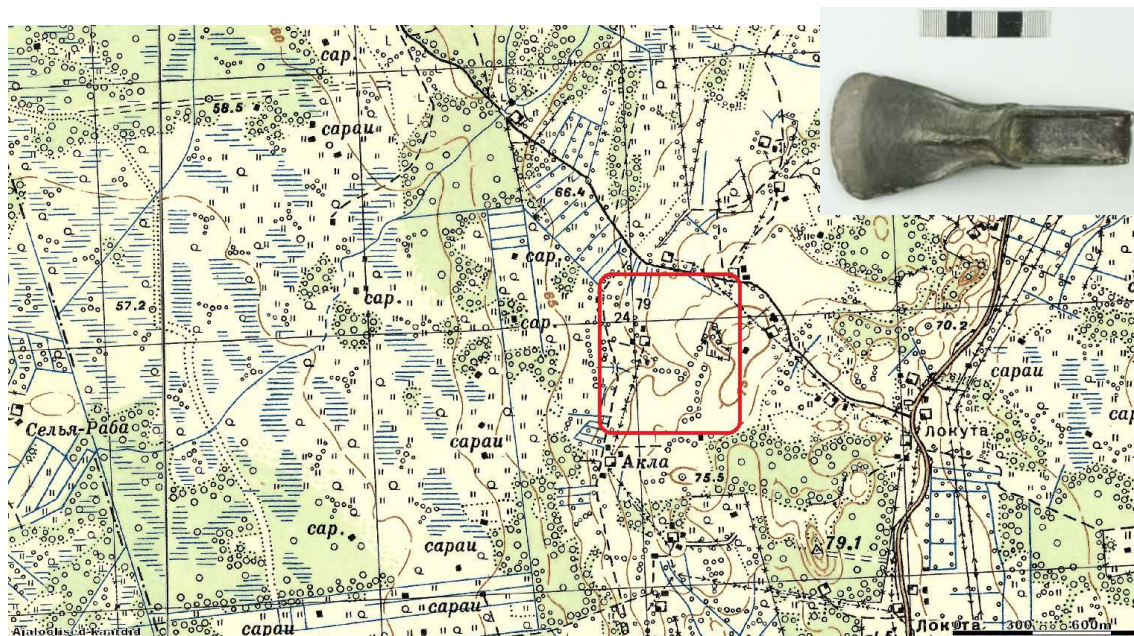
Jn. 14. Lauri leiukoha pinnamood tänapäeval.

Fig. 14. Lauri find-spot on a modern topographic map.

### 3.2.4. Lelle õlgkirves

Dateeritav II–III perioodi (1500–1100 eKr; Zadin 2012: 59). Kirves on leitud 1946. aastal Raplamaalt Rapla kihelkonnast Haakla külast Haakla-Jaani talu põllult suure kivi serva alt pärast kivi lõhkumist (Lõugas 1970: 530). Leiukohas on valdavateks leostunud ja leetjad, maaviljeluseks väga sobilikud mullad. Haakla-Jaani eluhooned olid (ja on) ümbritsevast kõrgema seljandiku läänenõlval, kuid talukoha maad ulatusid kirve

leidmise ajal ka kõrgematele (kuni 75 meetrit ü.m.p.) ja madalamatele aladele (67 meetrit ü.m.p.). Kuna täpne leiukoht pole teada, ei saa kõrgema-madalama ala vahel hinnangut anda. Kindlasti tuleks käia leiukohta kontrollimas, kuna tegu võib olla asulakohaga.



Jn. 15. Lelle leiukoht 1947. a kaardil.

Fig. 15. Lelle find-spot on a map from 1947.

Lelle kirves paistab valimi hulgas silma, kuna tegu on ainsana kivi alt avastatud juhuleiuga. Kirves on hästi säilinud ja mustjat tooni. Selle pealispinda katab kohati kummaline valge sade, mis viitab võimalusele, et eset on konserveeritud. Seega ei saa kirve värvitooni deponeerimiskeskonna hindamisel kasutada.

### 3.2.5. Lüganuse putkkirves

Dateeritav 17.–15. sajandisse eKr (umbkaudselt I–II periood). Tegu on fragmentaarse Seima-Turbino putkkirvega, mis leiti 2014. aastal otsinguvahendit kasutades Ida-



Virumaalt Lüganuse kihelkonnast Lüganuse aleviku külje alt küntud põllult. Leidja korjas sealt ligi 70 eset, millest enamik on rauaaegsed ehted või rõivastuse juurde kuuluvad elemendid, mis oletatavasti pärinevad põletusmatustega kalme(te)st (dateeritavad Rooma rauaaega ja hilisrauaaega; vt Posti 2014). Leiud korjati umbes 150 x 200 meetri suuruselt alalt. Kirve täpne leiukoht nimetatud ala piires on teadmata. Mari-Liis Posti on juhtinud tähelepanu, et pronksist putkkirves kui ülejäänutest märksa vanem leid võib siiski pärineda mujalt ning olla leidja poolt tahtlikult või tahtmatult muude leidude juurde lisatud (Posti 2014: 2). Leidja sõnutsi olid esemed olnud põllul laiali ning osa neist asunud põllupealse kivihihniku lähedal kivide peal (Nele Kangert meilitsi autorile 24.04.2015). Arheoloogid ega Muinsuskaitseameti esindajad ei ole veel leiukohta inspekteerinud (*ibid.*).



Jn. 16. Lüganuse leiukoht 1998. a kaardil.

Fig. 16. Lüganuse find-spot on a map from 1998.

Esemed leiti Erra jõe vasakkaldast veidi üle 100 meetri eemalt, laugelt kaldanõlvalt. Leiukoht on piirkonnas, kus jõgi tuleb pärast Uhaku karstialal neeldumist ja maa-aluse salajõena kulgemist taas pinnale ning voolab sügavas, järskude pakkallastega orus. Praegu on jõe kogu maaapealne säng veerohke vaid suurvee korral, varem võis see nii olla aasta läbi. Paraku napib piirkonna kohta vanemat kaardimaterjali. 1930. aasta

kaardil on samas paigas tähis „Paemurru“, mis viitab ilmselt jõe kallastest murtud paele. Piirkonnas valitsevad väga viljakad leostunud ja leetjad mullad. Näib, et olgugi jõe kaldanõlval, ei ole tegemist olnud liigniiskusest ohustatud piirkonnaga. Kui kirve leiukoha informatsioon on õige, siis saab seda reljeefi põhjal seostada pigem lauge jõekalda kui ulatuslikuma märgalaga. Aeroobses keskkonnas viibimisele viitab ka tumeroheline korrosioon esemel. Osa kirve putkest on murdunud ja puudub. Ka tera on murdunud, kuid olemas.

### **3.2.6. Pähküla odaots**

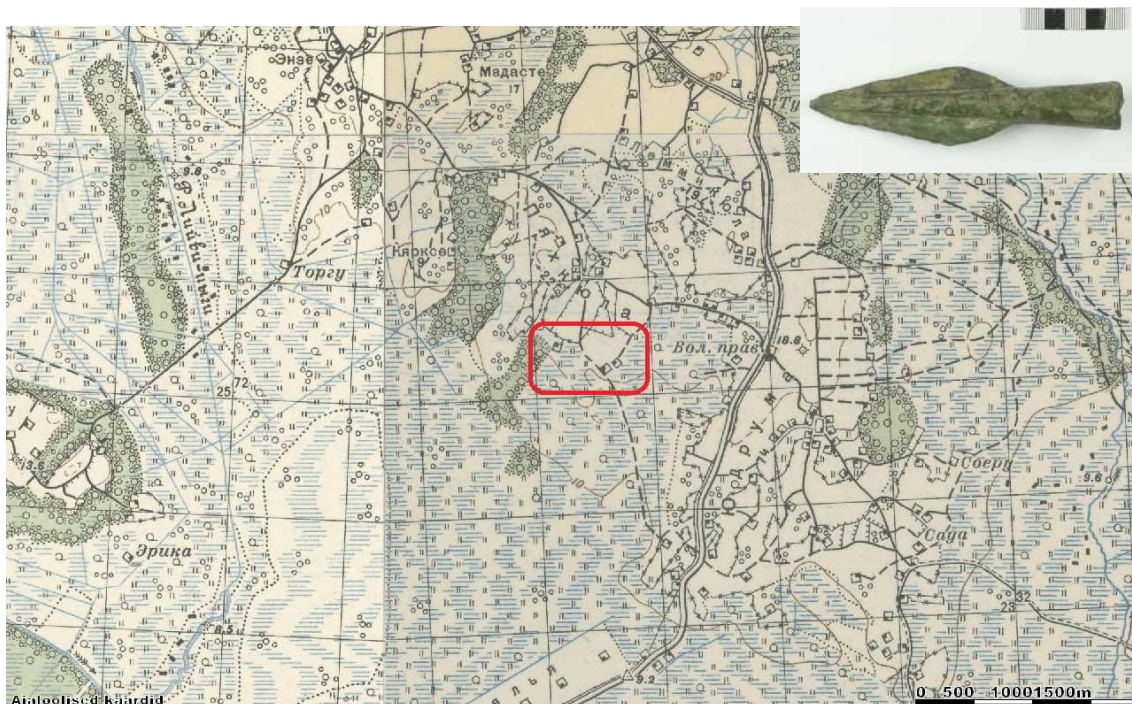
Dateeritud V–VI perioodi (900–500 eKr; Šturms 1935: 263). Odaots leiti 1919. aastal Läänemaalt Kullamaa kihelkonnast Pähkülalt (praegu Üdruma) Uue Jüri-Mardi talu maja tagant (Tiitsmaa 1923: 3). 1935. aasta kaardil on leiukoha alal kaks talu: põhjapoolne „Jürimardi“ ja lõunapoolne „Jüri-Mardi“. 1958. aasta kaardil on mõlemad tähistatud „Jüri-Mardi“. 2000. aasta katastrikaardil on põhjapoolne talu märgitud Jürimardi-Uuetoana ning lõunapoolne Jürimardi-Vanatoana). Ei ole üheselt selge, kumma talu juurest odaots leiti, kuid teada on, et see avastati kündmisel „kruusakünka lõunapoolselt küljelt“ (Šturms 1935: 250).

Pähküla puhul on tegu kõrgema maaninaga, mis ulatub lõuna poole jäävate madalate soiste alade suunas. Kõrgemad alad jäävad põhja poole. Leiukohast 800 meetri kaugusel edelas algab praegune Laiküla soo, liigniiske pinnas jääb leiukohast nii läände kui ka lõunasse. Kagus ning idas laiuvad kuivendatud alad. Üdruma ja Pähküla asuvad ümbruskonna vähestel kõrgematel ja kuivematel aladel ning on võimalik, et seal paiknes ka pronksiaegne asustus. Leiukohast lõunas ja läänes olevad alad on asustuseks liiga madalad ja olid toonase mere läheduse tõttu liigniisked. VI perioodi lõpuks oli meretase u 4,5–7 meetrit tänasepäevast kõrgem, seega ulatus merepiir leiukohale vähemasti poole lähemale kui praegune 16 km (Grudzinska *et al.* 2013, jn 7). V perioodi alguses oli veetase ligikaudu 6–8 meetrit praegusest kõrgem ning ulatus leiukohale veelgi



lähemale.

Odaots on suhteliselt halvasti säilinud – mitmest kohast vigastatud ning kaetud paksu rohelse korrosioonikihiga. Leiu deponeerimiskonteksti mõtestamisel on oluline, et siingi on tegemist madalamate alade poole avaneva nõlvaga. Reljeefi arvestades peaks elamiskõlbulikumad alad olema kas leiukohaks olnud maaninal või jääma sellest põhja suunas. Seega võib leiukoha hinnata asustuseks sobiliku piirkonna äärealaks. Leiukohta ei ole arheoloogiliselt inspekteeritud.



Jn. 17. Pähküla leiukoht 1939. a kaardil.

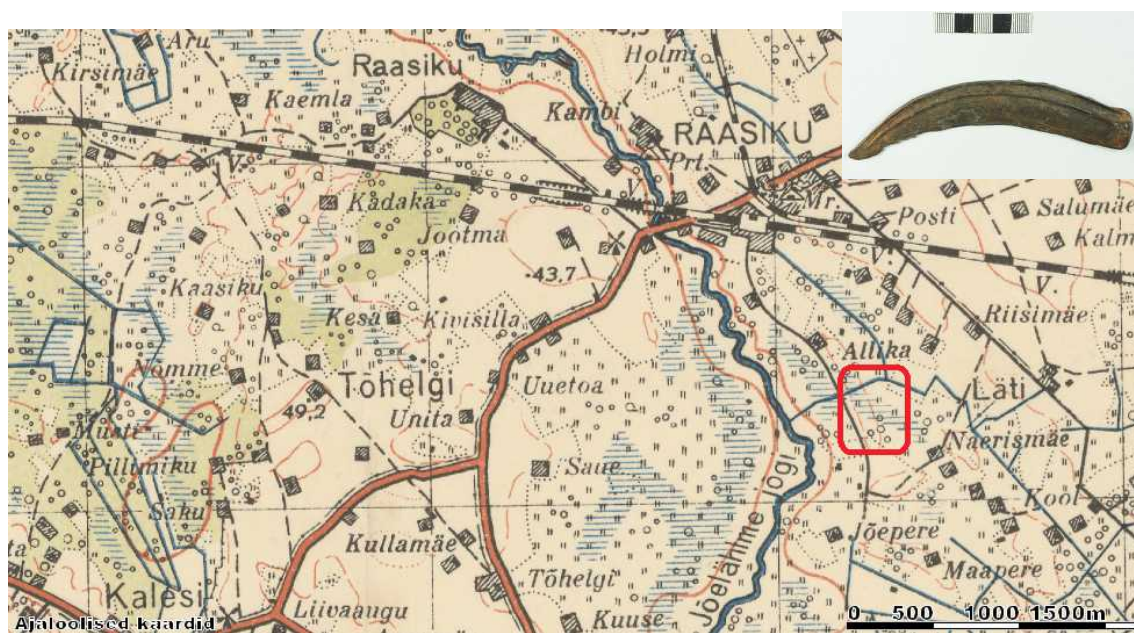
Fig. 17. Pähküla find-spot on a map from 1939.

### 3.2.7. Raasiku sirp

Dateeritav nooremasse pronksiaega (1100–500 eKr; Lang 2007a: 108). Sirp leiti 1933. aastal Harjumaalt Harju-Jaani kihelkonnast Raasiku asulast, Raasiku jaamast 1,2 km lõuna poolt, Posti-Jaama talu maadelt. Sirp tuli välja Raasiku jõest 130 meetri kaugusel

jõe paremkaldal rabasel heinamaal kraavi kaevates (Indreko 1934: 1; Šturms 1935: 275–276).

Richard Indreko teostas kirve leidmise aastal leiukohas järelkaevamised. Leidjalt saadud info kohaselt olnud sirbi ümber tohujäänuseid ning samas ka luid, mis arheoloogide kohale jõudes olid kaduma läinud. Muude esemete leidmist leidja eitas. Nii sirp kui luud olid asunud 80 cm sügavusel turbakihi, mille all lasus sinine savi (Indreko 1934: 1). Indreko hindas leiu asukohaks turba ja savikihi vahelise kihi ning seostas selle ajaga, kui leiukohas oli veel lahtine vesi (*ibid.*). Teisisõnu tõlgendas ta sirbi leiukonteksti vette deponeerimisena. Ka sirbi pruun paatina ja hea säilivus on kooskõlas anaeroobses turbases keskkonnas viibimisega. Mainitud luude kohta Indreko tõlgendust ei pakkunud ning kuna puudub info selle kohta, kelle, millised ja kui palju neid oli, hoidun ka siinkohal spekulatsioonidest. Tohujäänused võivad viidata sirbi varre kinnitusele või tohust esemele, mis koos sirbi ja luudega jõkke sattus.



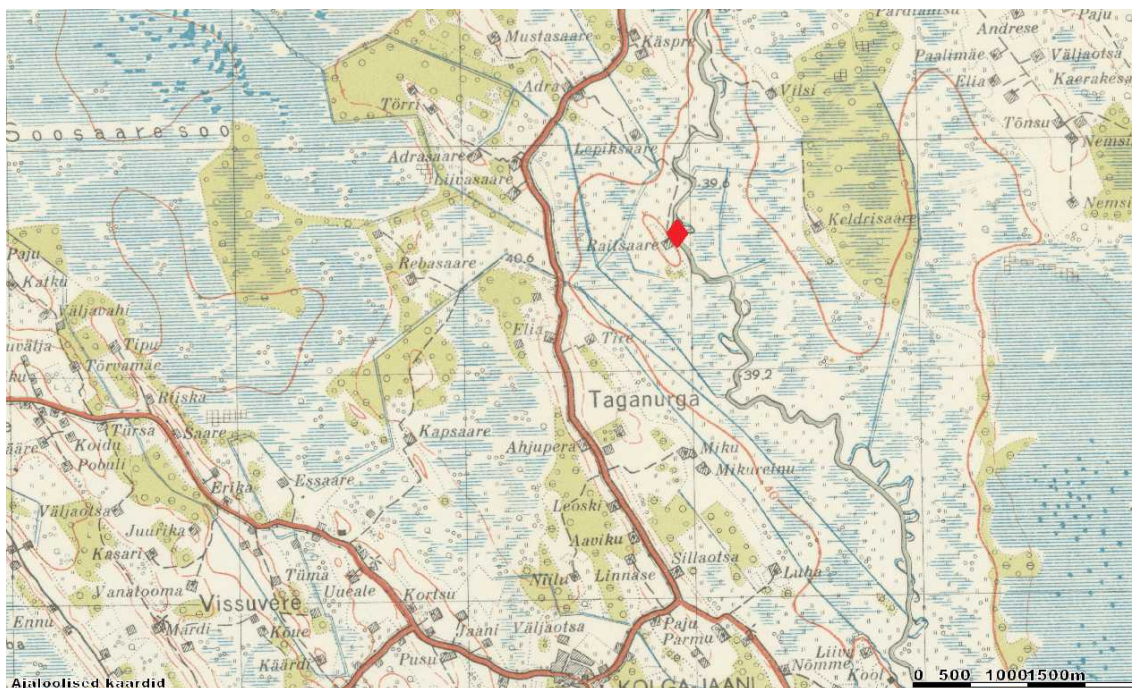
Jn. 18. Raasiku leiukoht 1935. a kaardil.

Fig. 18. Raasiku find-spot on a map from 1935.



### 3.2.8. Radsaare (ka Taganurga, Tagantnurga) rantkirves

Dateeritav I–II perioodi (1800–1300 eKr; Zadin 2012: 24). Kirves leiti 1909. aastal Viljandimaalt Kolga-Jaani kihelkonnast Tagakülast Radsaare voorelt. Ese tuli päevavalgele mõned meetrid talumajast eemalt Põltsamaa jõe kaldalt savivõtmisel, umbes 50 cm paksuse huumuskihi alt savist, ligikaudu meetri võrra veepinnast kõrgemalt (Šturms 1935: 246). Radsaare voor on umbes 300 meetri pikkune ja 100 meetri laiune „kõrgendik“, mis on kõigist külgedest niiskete luhtadega ümbritsetud ja normaalsest veetasemest maksimaalselt 3 meetrit kõrgemal (*ibid.*: 246). Jõekallas, kust kirves avastati, on perioodiliselt üleujutatud (Lang *et al.* 2006a: 86 ja seal viidatud kirjandus).



Jn. 19. Radsaare leiukoht 1939. a kaardil.

Fig. 19. Radsaare find-spot on a map from 1939.

2014. aasta kevadel oli kirves üleni musta tooni ning hästi säilinud. Kuna ese on pärast seda kaduma läinud, ei olnud võimalik selle konserveerimisseisu kontrollida. Kirve

leiukontekst viitab aga üheselt madalale jõelammile deponeerimisele.

### **3.2.9. Valgjärve rantkirves (kadunud)**

Dateeritav vanemasse pronksiaega (1800–1100 eKr). Kirves leiti Põlvamaalt Kanepi kihelkonnast Pikajärvelt Liivaku talu Leerimäelt (Raid 1921). Leerimägi on ligikaudu 200 meetrit pikk ja 100 meetrit lai küngas, mis on ümbritsevatest aladest u 5–11 meetrit kõrgemal. Künkast idas, lõunas ja läänes laiuvad sood sügavate madalloomuldadega. Leiukohas ning teistel ümbruskonna küngastel valitsevad keskmiselt erodeeritud rähkmullad. Leiukohta tuleks inspekteerida. Tegemist võib olla asulakohaga.

### **3.2.10. Vissuvere odaots**

Dateeritav V–VI perioodi (900–500 eKr; Lõugas 1970: 98). Odaots leiti 1943. aastal Järvamaal Türi kihelkonnas asuva Vissuvere küla Tudavere talu maalt kündmisel, 15 cm sügavuselt. Ajalehes Postimees 1944. aastal ilmunud artikli kohaselt (Uusi arheoloogilisi leide: 4) leiti koos odaotsaga umbes 6. sajandist eKr pärinev pronksvõru katkend, mida hilisemates käsitlustes mainitud ei ole.

Leiukoht ja talu asuvad piklikul, u 800 meetri pikkusel vooretaolisel rabaseljandikul, mis kerkib üle rabapinna umbes kümmekond meetrit (*ibid.*). Talu peremees oli märganud odaotsa leiukoha ümbruses sõetükke ja „nagu sepikoja ümbruses esinevat prügi“, kuid Vello Lõugas ei leidnud sellele intensiivses põllumajanduslikus kasutuses olnud alale prooviauke kaevates mingeid kultuurikihi märke peale väikeste sõetükikeste (Lõugas 1965b: 1). Jätkates prooviauksude rida nõlvakult alla raba poole, muutus muld tumedamaks ning sõerikkamaks. Ühest august leiti 32 cm sügavuselt, loodusliku

liivakihi pealt, purunenud kivitalb (AI 4362; *ibid.*). Keraamikat ei leitud ning küsimus asula olemasolu kohta jäi lahtiseks, kuid Lõugas peab seda siiski tõenäoliseks (*ibid.*: 1–2).



Jn. 21. Vissuvere leiukoht 1938. a kaardil.

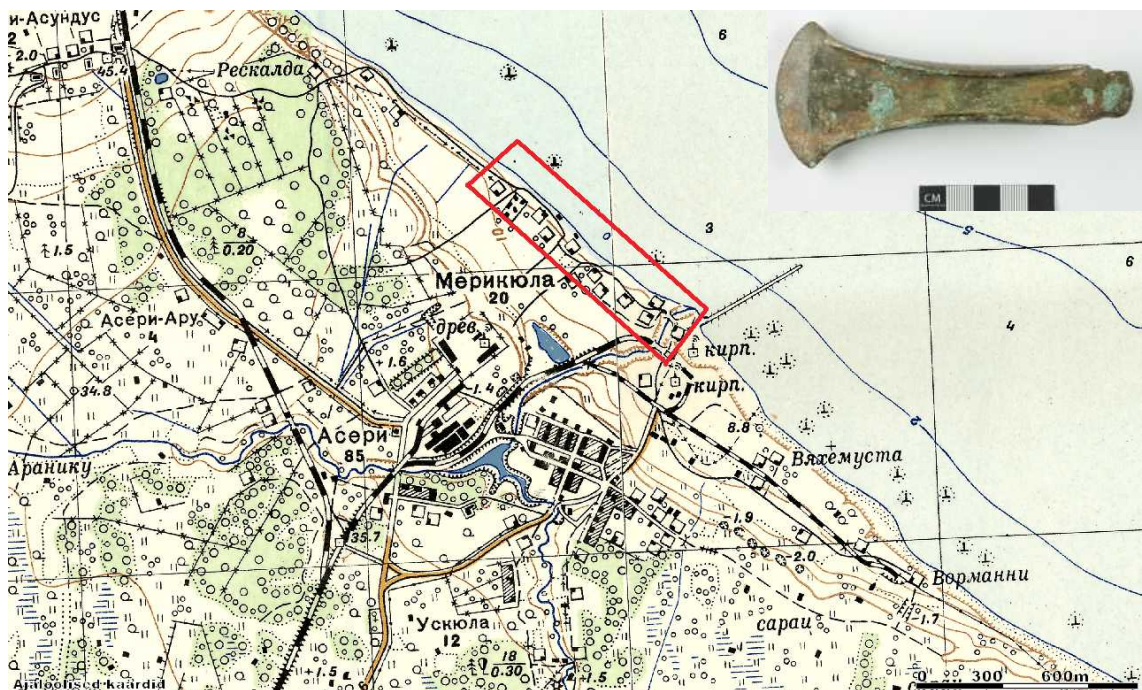
Fig. 21. Vissuvere find-spot on a map from 1938.



### 3.3. Üle 500-meetrise täpsusega lokaliseeritud leiukohad

#### 3.3.1. Aseri rantkirves

Dateeritav I–II perioodi (1800–1300 eKr; Zadin 2012: 23–24). Kirves viidi Tallinna Ülikooli Ajaloo Instituuti 2003. aastal ning on leitud Virumaalt Viru-Nigula kihelkonnast Aseri vallast Merikülast mererannalt, maa ja vee piirilt. Meriküla asub madalal mererannal samanimelise oja suudme juures, suhteliselt laugel rannaplatool. Kõrge kaldajärsak jääb sellest ligi 400 meetrit sisemaa poole. Kunagise küla alale rajatud Aseri karjäär on praeguseks maapinna reljeefi oluliselt muutnud ning kõrgusandmeid varasema aja kohta napib. Karjäärieelsest ajast pärineval 1948. aasta kaardil paikneb 10 meetri kõrgusjoon ligikaudu poole maa peal toonasest (ja praegusest) mererannast kaldajärsakuni. Seega pronksiaja II perioodi lõpus, kui veetase oli praegusest u 6–9 meetrit kõrgem (Grudzinska *et al.* 2013, jn 7), ulatus merepiir ligikaudu 100–300 meetrit praegusest sisemaa suunas ning kirve leiukoht oli mitme meetri sügavusel vee all. I perioodi alguses aga oli meretase praegusest 7,5–10 meetrit kõrgemal (*ibid.*) ning ulatus sisemaale veelgi lähemale.



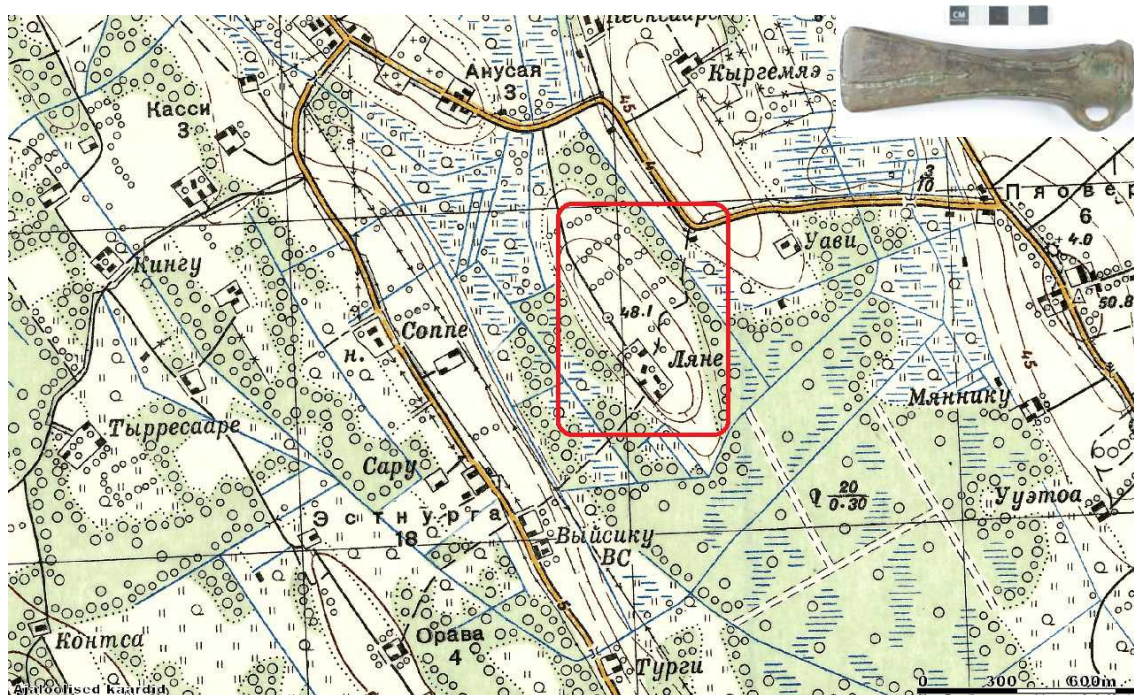
Jn. 22. Aseri leiukoht 1948. a kaardil.

Fig. 22. Aseri find-spot on a map from 1948.

Kirvel on pruun paatina õrna roheline varjundiga. Üldiselt on kirves hästi säilinud, kuid üksikutes kohtades on tolmuks erkrohelised korrosioonilaigud, mis läbistavad varasemat pruuni paatinakihti. Nende teket seletaks stsenaarium, mille kohaselt algselt sügavamal hapnikuvaeses merepõhjas olnud kirves sattus hiljem, merepiiri taandudes, madalasse vette ning jäi lõpuks kuiva keskkonda. Hapnikuga kokkupuutumise tulemusel moodustusid paatinakihti läbistavad kahjustused. Rohelised ja sinised eseme sisemusest pinnale imuvad vaseioonid on merepõhjas elavatele organismidele, kes muidu kirve koloniseeriks, mürgised, ning takistavad edasist korrodeerumist (Rodgers 2004: 112). Nagu maa peal, viitab ka merest leitud objektide pruun või must värvus anaeroobsetele tingimustele (*ibid.*). Seega, olenemata sellest, et täpne leiukoht ei ole koordinaatide täpsusega teada, on Aseri kirve puhul selgelt tegemist merepõhjas olnud objektiga. Kas seda võib seostada lähemalt ka Meriküla oja suudmega, jääb praegu lahtiseks.

### 3.3.2. Eesnurga putkkirves

Dateeritav IV–VI perioodi (1100–500 eKr; Zadin 2012: 35). Kirves leiti 1972. aastal Viljandimaalt Kolga-Jaani kihelkonnast Eesnurga külast Lääne talu maalt (Lang *et al.* 2006b: 51). Ese tuli päevavalgele põllutööde käigus, kui see oli jäänud kultivaatori pii külge (Viljandi Muuseumi peavarahoidja Marika Oder meilitsi autorile, 24.04.15). Leiupaik asub loode-kagu suunalisel, ligikaudu 600 meetri pikkusel ja 250 meetri laiusel voorel, olles ümbritsetud madalatest sügavate madalsoomuldadega aladest. Voorel endal, nagu teistelgi ümbritsevatel, on leetjas muld, mis sobib hästi maaviljeluseks. 2006. aasta aprillis tehtud inspektsioonikäigul koguti voorelt küll üksikuid tulekivi- ja käsitsikeraamika kilde (neist üks riibitud pinnaga) ning pronkseseme katke, kuid selgemat muistist ei olnud võimalik seal siiski eristada (Lang *et al.* 2006b: 51). Asustusjäljed voorel on dateeritavad pronkskirve kõrval arvatavasti hilismesoliitikumi ja rauaaja esimesse poolde (*ibid.*).



Jn 23. Eesnurga leiukoht 1947. a kaardil.

Fig. 23. Eesnurga find-spot on a map from 1947.

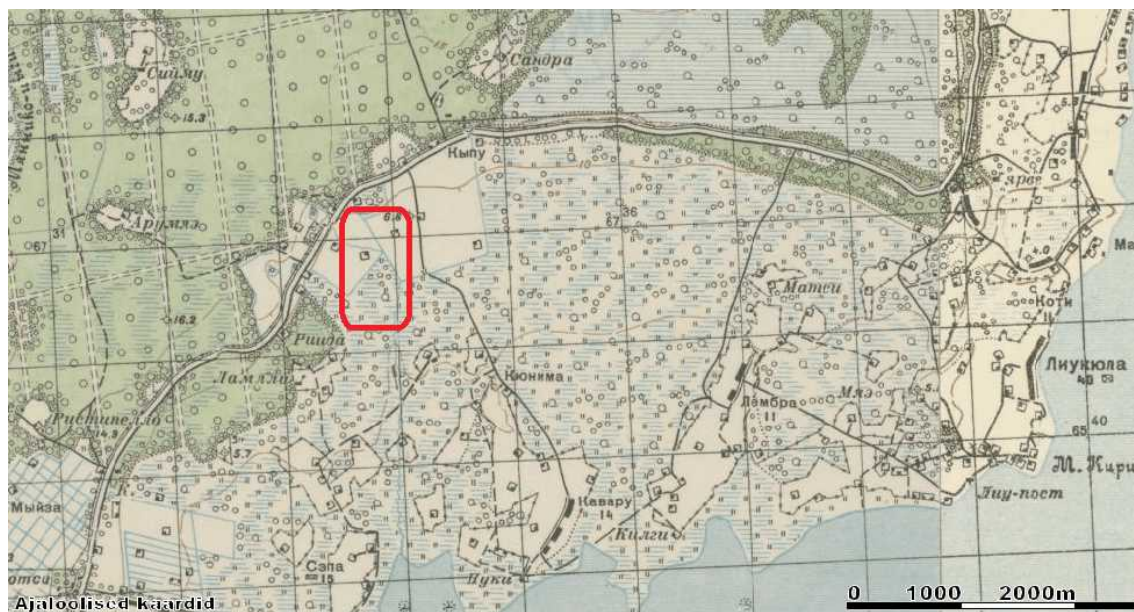
Kirves on hästi säilinud ning selle pruunikas toon viitab justkui anaeroobsele keskkonnale. Kuna kirves avastati kultivaatori pii küljest, võis see olla oma algsest deponeerimispaigast võrdlemisi kaugemale liigutatud. Seega jääb leiukeskkonna tõlgendamine praegu lahtiseks, kuid situatsioon on analoogne Järvekülaga (Jüri khk) – kõrgem ala, kus on identifitseeritud nõrgad inimtegevuse jäljed, mis võivad olla pronkskirvega samaaegsed. Kuna kinnismuistist eristada ei saa, jääb ka inimtegevuse jälgede seos kirve deponeerimispaigaga vastuseta.

### 3.3.3. Kõpu (ka Pootsi, Audru, Tõstamaa) õlgkirves

Dateeritav II–III perioodi (1500–1100 eKr; Zadin 2012: 59, jn 40). Kirves leiti 1967. aastal Pärnumaalt Tõstamaa kihelkonnast Kõpu kiriku lähedalt, Audru–Pootsi teest lõuna poolt ja Kõpu-Kavaru teest lääne poolt, tee äärest maaparandustöödel kraavist välja visatud mullast. Audru-Pootsi teest lõuna poole jääb väga madal soine ala



absoluutkõrgusega alla 10 meetri ü.m.p. Otse kiriku juures on sirgeks kaevatud Kännima oja, mis suundub merre. Kõrgemad alad jäävad Audru-Pootsi teest põhja, kunagise rannavalli taha kujunenud rabade ja soode piirkonda (Lindi soo ja Talsi raba), aga ka Kõpu kiriku juurde ja sellest u 500 meetrit lääne poole.



Jn. 24. Kõpu kirve leiukoht 1939. a kaardil.

Fig. 24. Kõpu find-spot on a map from 1939.

Vahemikus 1500–1100 eKr oli veetase Pärnu lahe piirkonnas ligikaudu 2,5 meetrit praegusest kõrgemal (Rosentau *et al.* 2011, jn 8.3). See tähendab, et meri ulatus toona leiukohast linnulennult u 2,5 km kaugusele (praegu 3,6 km). 1939. aasta kaardil ulatub soine ala leiukohast rannikuni välja. Kirves leiti ühtlaselt madalalalt ja soiselt, asustuseks pigem mitte sobivalt alalt. Kuivemateks ja asustuskõlblikeks piirkondadeks võib reljeefi põhjal pidada Kõpu kiriku juures olevat ja sellest lääne poole jäävat piirkonda. Paika pole teadaolevalt inspekteeritud. Leitud kirves on foto põhjal (Zadin 2012, jn 20) otsustades hästi säilinud ja kaetud rohekaspruuni paatinaga, mis viitab aeroobses keskkonnas viibimisele.

### 3.3.4. Käesla õlgkirves

Dateeritav I–II perioodi (1800–1300 eKr; Zadin 2012: 26). Kirves leiti 1962. aastal Saaremaalt Kärla kihelkonnast Käesla küla maadele jäävast Kullassoo metsast kraaviperve uuristades kivide vahelt. Kullassoo mets jääb Käeslast vahetult lõunassekagusse, kus laiuvad soised alad. Nii Käesla kui Kullassoo asuvad lääne poole jääva kõrgema ala, varasema rannaplatoo loode-kagu suunalisel serval. Absoluutkõrguse poolest need paigad üksteisest ei eristu, küll aga mullastiku poolest. Praegu ümbritseb ajutiselt liigniiskel gleistunud leostunud mullal asetsevat küla alaliselt liigniiske pinnas. Vaadates varasemat veetaset, siis II perioodi lõpuks oli see antud piirkonnas u 6–9 meetrit praegusest kõrgem, seega asusid Käesla ja Kullassoo alad merest 400–800 meetri kaugusel (Grudzinska *et al.* 2013, jn 7). I perioodi alguses asus meri külale veel paarisaja meetri võrra lähemal.

Käeslas on tegemist potentsiaalse mereäärse asulakohaga. Mitmel 20. sajandi kaardil on näha küla lõunaservas voolavat oja. Loomulikult ei saa eeldada selle samas paigas asumist pronksiajal, kuid oja olemasolu viitab sellele, et külast lõunasse jäid liigniisked alad, mis on kooskõlas mullastiku infoga. Liigniiskele alale viitab ka kirve leidmine kraavipervest.

Kirve hea säilivus ja tumepruun paatina on kooskõlas anaeroobsele keskkonnale viitava leiufoga. Esemegi leiukoht ei ole küll koordinaatide täpsusega teada, kuid leiuinfo, eseme säilivuse ja topograafiliste andmete põhjal saab selle seostada merelähedase, tõenäoliselt soise alaga ja võimaliku asulakohaga. Kuna asulakoha kindlaks tegemine nõuab ala inspekteerimist, tasub selleteemalisest oletamisest hetkel hoiduda ning keskenduda sellele, et kirves sattus asustamiskõlbliku piirkonna vahetusse lähedusse, kuid tõenäoliselt liigniiskele, asustuseks kõlbmatule alale.



Jn. 25. Käsle leiukoht 1959. a kaardil.

Fig. 25. Käsle find-spot on a map from 1959.

### 3.3.5. Pähkla rantkirves

Dateeritav I perioodi (1800–1500 eKr; Zadin 2012: 21). Kirves leiti 1937. aastal Saaremaalt Kaarma kihelkonnast Pähkla asulast Suurevalla kruusaaugust koos jahvekiviga. Nimetatud kruusaauku ei olnud võimalik lokaliseerida. Tänapäeval on Pähkla küla absoluutkõrgus u 10 meetrit ü.m.p. ning seda ümbritsevad nii idast, lõunast kui läänest madalamad, kraavidega ja tiigikestega liigendatud alad. Meri (Kuressaare laht) jääb peaaegu 7 km kaugusele. Küla asub väga õhukesel paepealsel põuakartlikul mullal. Lääne, põhja ja ida suunas asuvad alaliselt liigniisked glei-, madal soo- ja turvastunud mullad. Lõunas laiuvad rähkmuldade ja gleistunud rähkmuldadega põllumassiivid.

I perioodi lõpus oli veetase antud piirkonnas ligikaudu 6–9 meetrit praegusest kõrgemal



ning meri ulatus Pähklast ilmselt u 300 meetri kuni kilomeetri kaugusele lõunasse (Grudzinska et al. 2013, jn 7). I perioodi alguses oli meretase 7,5–10 meetrit kõrgemal (*ibid.*), olles külale veelgi lähemal. Teisisõnu olid Pähklat ümbritsevad madalad alad mere läheduse tõttu praegusest oluliselt niiskemad ning asustuseks ja maaviljeluseks ilmselt kõlbmatud. Kuna leiukoht paikneb maastikul kõrgemal, võib oletada, et tegemist on asulakohaga. Paraku ei ole arheoloogid leiupaika kontrollimas käinud.



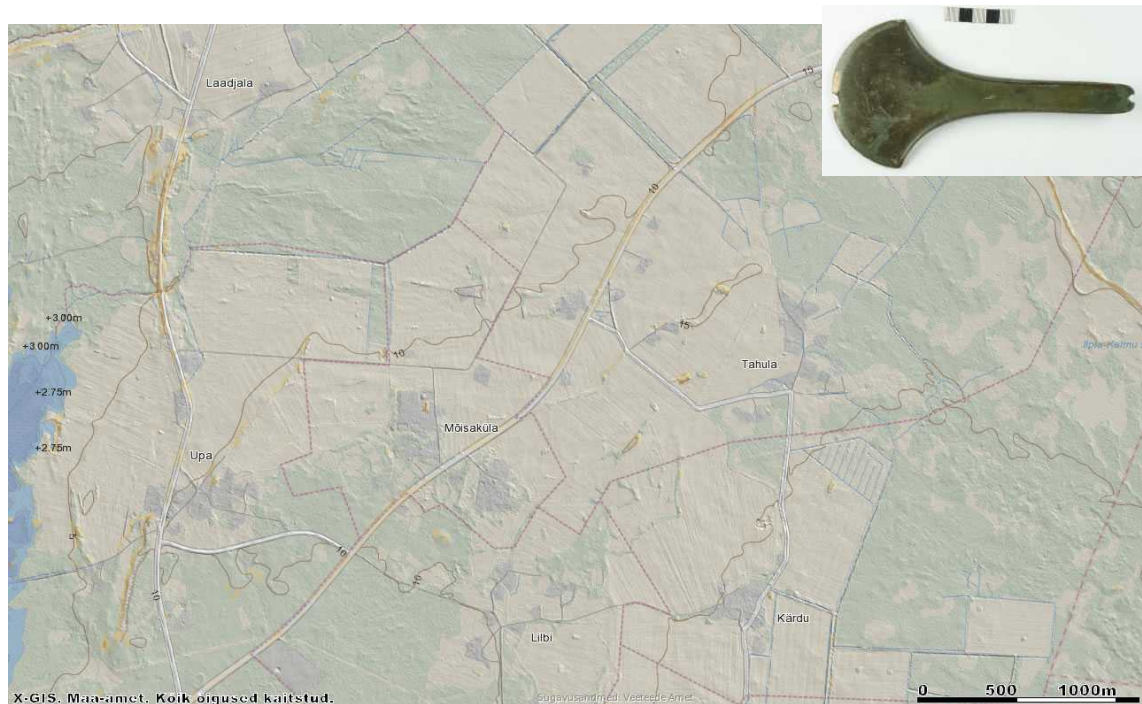
Jn. 26. Pähkla leiukoht 1938. a kaardil.

Fig. 26. Pähkla find-spot on a map from 1938.

Kirvel olev pruun, õrnalt roheka varjundiga paatina viitab siiski eseme anaeroobses – ning võimalik, et turbases – keskkonnas viibimisele. Kirves on põhjalikult viimistletud ning väga hästi säilinud. Kahjustatud on vaid lõikeserv. Labal, vähem ka rantidel eristuvad tõenäolised sepiastamisjäljed.

### 3.3.6. Tahula rantkirves

Dateeritav I perioodi (1800–1500 eKr; Zadin 2012: 21–22). Kirves on leitud millalgi enne 1878. aastat Saaremaalt Kaarma kihelkonnast Tahula küla karjamaalt kolme jala sügavuselt (u 90 cm; Šturms 1935: 247). Tahula küla asub 6 km Pähkla külast lääne pool, ühtlaselt madalal u 10 meetrit ü.m.p. paikneval alal. Küla ümbruses laiuvad ulatuslikud kuivendatud piirkonnad alaliselt keskmiselt liigniiskete muldadega, idas ja põhjas laiuvad sood. Edela suunda jäävad põuakartlikud koreserikkad rähkmullad. Karjamaa, kust kirves leiti, ei ole lokaliseeritav. I perioodi lõpuks oli veetase antud piirkonnas ligikaudu 6–9 meetrit praegusest kõrgemal (Grudzinska *et al.* 2013, jn 7), seega reljeefi põhjal võis meri ulatuda Tahulast 500 meetri kuni 2 km kaugusele. I perioodi alguses oli meri külale veel paarisaja meetri võrra lähemal.



Jn. 27. Tahula leiukoha ümbruse tänapäevane reljeef. Sinisega on märgitud alad, mis võivad tänapäeval meretõusu korral üleujutuse all kannatada.

Fig. 27. Tahula find-spot today. Blue marks areas that may be flooded by the sea today.

Puuduliku leiuteabe tõttu ei saa leiulude kohta midagi täpset öelda. Nagu Pähkla puhul, ei saa välistada sealgi pronksiaegset asulakohta, kuna muud alad lähiümbruses on

asustuseks liiga vesised. Kirve leidmissügavus (umbes 90 cm) kõneleb tahtliku peitmise poolt, olgu siis asulakoha piiresse või sellest väljapoole. Samas ei saa välistada ka matusekonteksti ning võimalust, et geoloogiliste protsesside tulemusena mattus kirves sügavamale kui see algselt deponeeriti.

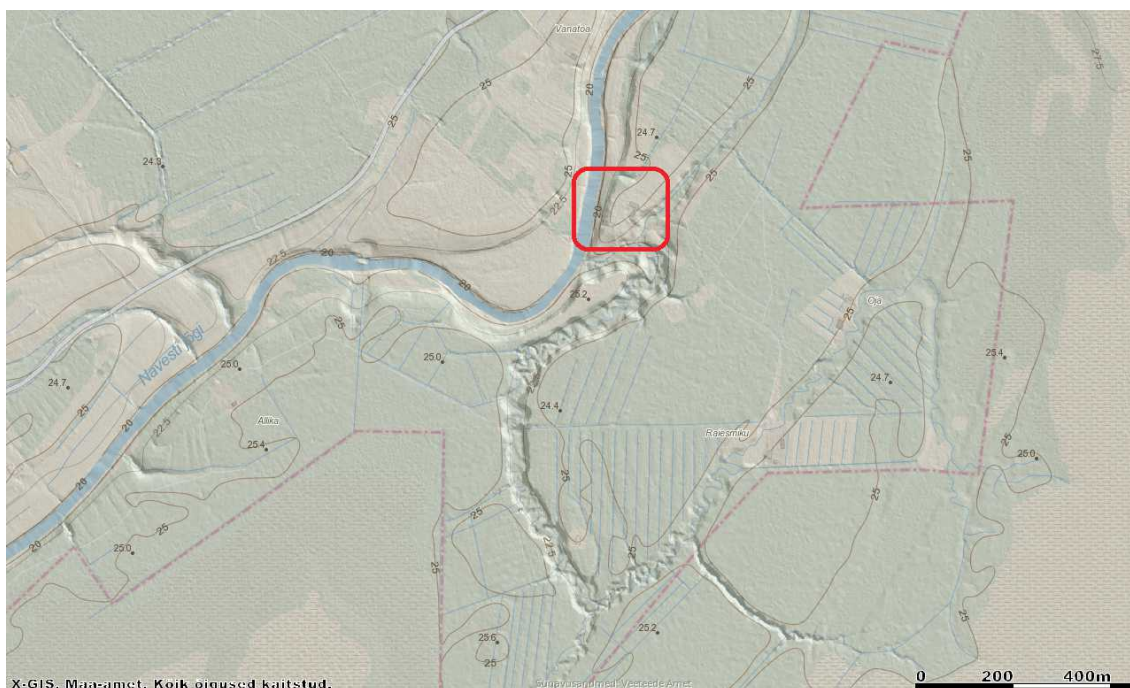
Kirves on väga hästi säilinud ja kaetud roheka paatinaga. Ese võib pärineda aeroobsest keskkonnast, kuid võib olla ka hiljem hapnikurikastesse pinnasekihtidesse sattudes selle tooni omandanud.

### **3.3.7. Toonoja putkkirves**

Dateeritav II–III perioodi (1500–1100 eKr, fragmentaarsuse tõttu on vanus ebakindel; Zadin 2012: 32). Kirves, millest on säilinud vaid terapoolne osa, on leitud Viljandimaalt Suure-Jaani kihelkonnast Toonoja külast Suuresöödi talu maadelt.

Kirves leiti 1903. aastal praeguseks hävinenud kivilademe seest, mis oli u 3,6 meetrit pikk ja lai ning koosnes põlenud kividest, mille vahel olid söed (Šturms 1935: 249). Taluperemehe sõnul oli kivikonstruktsioon kaetud pinnasega (*ibid.*). Leiukoht asub Navesti jõe äärsel neemikul, Soomaa Rahvusparki alla kuuluva Kuresoo raba loodeservas. Kuresoo raba hakkas kujunema vahemikus 7500–7100 eKr (Pajula 2000: 202). Umbes 2000 eKr oli moodustunud ühtne rabamassiiv, mis pärast seda on laienenud peamiselt loode suunas ehk Toonojale lähemale (*ibid.*, jn. 4).





Jn. 28. Toonoja leiukoha tänapäevane reljeef.

Fig. 28. Toonoja find-spot today.

1998. aastal käisid Tartu Ülikooli arheoloogia osakonna töötajad leiukohta kontrollimas. Arheoloogilisi inimtegevuse jälgi ei tuvastatud (A. Kriiska suuliselt autorile 28.04.15). Ometi on sama talu põllult leitud ka hiline silmaga kivikirvest (Johanson 2003, tab. 1: 156). Leiukohas ja selle lähiümbruses valitsevad happelistel liivadel kujunenud leetmullad ja leetunud gleimullad, mis on huumus- ja toiteainetevaesed, põuakartlikud ning põllumaadena väheviljakad.

Kirvel olev poorne roheline korrosioonikiht viitab pikaaegsele õhurikkas keskkonnas viibimisele. Leiufind põhjal võib tegemist olla matusekontekstist pärineva esemega, mis oleks erakordne, kuna ühtegi kindlast matusekontekstist pärinevat pronkskirvest Eestist teada ei ole. Kui pidada kirvest kivikirstkalmest pärinevaks, võiks eeldada, et sarnaseid kalmeid on lähikonnas veel. Kuna kohal käinud arheoloogid muistiseid aga ei tuvastanud, võib oletada, et kõik rühma kalmed on hävinud või pärineb kirvest siiski teistsugusest kontekstist. Kuna kirve täpne leiukoht Navesti jõe äärsel neemikul ei ole teada, saab hetkel vaid üldisemalt öelda, et leiukohta iseloomustab logistiliselt hea asukoht jõe kaldal, kuid samas puuduvad lähikonnas maaviljeluseks soodsad mullad.

#### **4. Tulemuste analüüs ja arutelu**

Olenevalt leiukohtade tõlgenduste selgusest ja usaldusväärsusest kaasasin tulemuste statistilisse analüüsi 23 eset, mille hulgast 14 on dateeritavad vanemasse ning üheksa nooremasse pronksiaega. Neist leidudest 17 on kirved, kaks odaotsad ning ülejäänud esemed (nuga, ehtenõela vars, võru, sirp) on esindatud ühe eksemplariga. Kirvestest 13 pärineb vanemast ja neli nooremast pronksiajast. Vanemast pronksiajast pärineb ka nuga. Mõlemad odaotsad, ehtenõela vars, pronksivõru ja sirp on dateeritavad nooremasse pronksiaega. Seega on vanema pronksiaja leidude hulgas väga ülekaalukalt esindatud kirved, samas kui noorema pronksiaja materjal on arvuliselt väiksem, ent esemeliigiliselt mitmekülgsem. Analüüsi hõlmatud esemed on esitatud tabeli kujul lisa 4.

Leiupaikadega seostatud maastikuelemendid jaotasin edasiseks analüüsiks üheksasse kategooriasse: asustamiskõlbliku ala serv, märgala, nõlv, meri, vooluveekogu, allikas, kivi, kõrgem ala, järv (vt lisa 4). Rühmitamisega kaasnes teatud üldistamine ja lihtsustamine, mille aluseid kirjeldan järgnevalt.

Esiteks ei ole antud kategooriad mõeldud üksteist välistavatena. Ühte leiupaika võib iseloomustada seos nii mere, vooluveekogu kui kõrgema alaga. Samuti võib asustuskõlbliku ala serv olla ühtlasi ümbruskonnast kõrgemaks alaks, juhul kui tegemist on näiteks soosaare nõlvaga. Nimetatud kahe kategooria hulgast – kuigi needki ei pea sisuliselt üksteist välistama – sain leiupaikade infot hinnates üldjuhul otsuse teha siiski vaid ühe kasuks. Vahe tegemise põhjenduseks on, et ümbritseva suhtes kõrgem ala ei pruugi tingimata olla piiratud asustuskõlbmatutega, vaid võib olla lihtsalt kõrgem



küngas keset kuiva lauskmaad. Vissuvere odaotsa, mis on leitud rabasaarelt, märkisin seega kõrgema alaga seotuks, kuna see leiti künka laelt<sup>12</sup>. Ümbritseva suhtes samuti kõrgema Pähkula leiukoha sidusin aga asustamiskõlbliku maa-ala servaga, kuna paiga topograafia viitab üheselt sellele, et tegemist oli mere poolt vaadates esimese kõrgema ja kuivema piirkonnaga. Samuti võib leiupaiku iseloomustada samal ajal nii asumine nõlval kui asustuskõlbliku ala serval. Nende kahe kategooria vahelisel valikul on peamiseks argumendiks see, kas nõlv viib liigniiskele alale või mitte. Jaatava vastuse korral on esindatuks märgitud mõlemad kategooriad.

Teiseks, nimetatud üheksa kategooriat tulenevad sellest, milliseid seoseid leiupaikade ja ümbruse vahel oskasin tähele panna. Enamjaolt oli tegemist üsna selgete seostega, näiteks veekogude lähedus oli paljudel juhtudel ilmne juba leiufost. Vahel oli aga tarvis teatavat üldistamist. Näitena võib tuua Lüganuse ja mõlemad Reiu leiukohad, mis paiknevad jõgede poole suunduvatel nõlvadel<sup>13</sup>, ent mitte otseselt kallastel. Kas nende seostamine jõgedega on põhjendatud? Kui lähedal peab veekogu leiupaigale olema, et oletada mingit tähenduslikku seost nende vahel? Eristamise aluseks oleva vahemaa määratlemine on kindlasti teatud määral meelevaldne. Kõiki maastikul olevaid paiku saab ju veekogudega seostada, kui võtta kriteeriumiks piisavalt suur kaugus. Sellegipoolest tuli mingid põhjendatud valikud teha, et andmestikus suundumuste nägemine üldse võimalik oleks.

Võttes arvesse veetaseme hooajalist kõikumist ning võimalikke muutusi jõesängis ja veetaseme üldises kõrguses võrreldes pronksiajaga, lugesin leiukohad veekogudega seotuks juhul, kui nendevaheline kaugus ei ületanud 500 meetrit. Suurema vahemaa korral muutub otsese seose loomine juba kaheldavaks. Vahemaa valikul lähtusin loomulikult ka magistritöö küsimusepüstitusest. Teistsuguse eesmärgiga uurimustes võib põhjendatud olla ka hoopis teistsugune vahemaa. Enamik lokaliseeritud esemeid

---

12 Võimalik, et Eesnurga kirve puhul on tegu analoogse olukorraga, kuid paraku ei saa kindel olla, millisest voore osast kirves leiti.

13 Valdavalt paiknevad leiukohad sedavõrd suurte veekogude juures, et ei ole põhjust kahelda nende pronksiaegses olemasolus. Sama kehtib ka Lüganuse ja Reiu puhul.

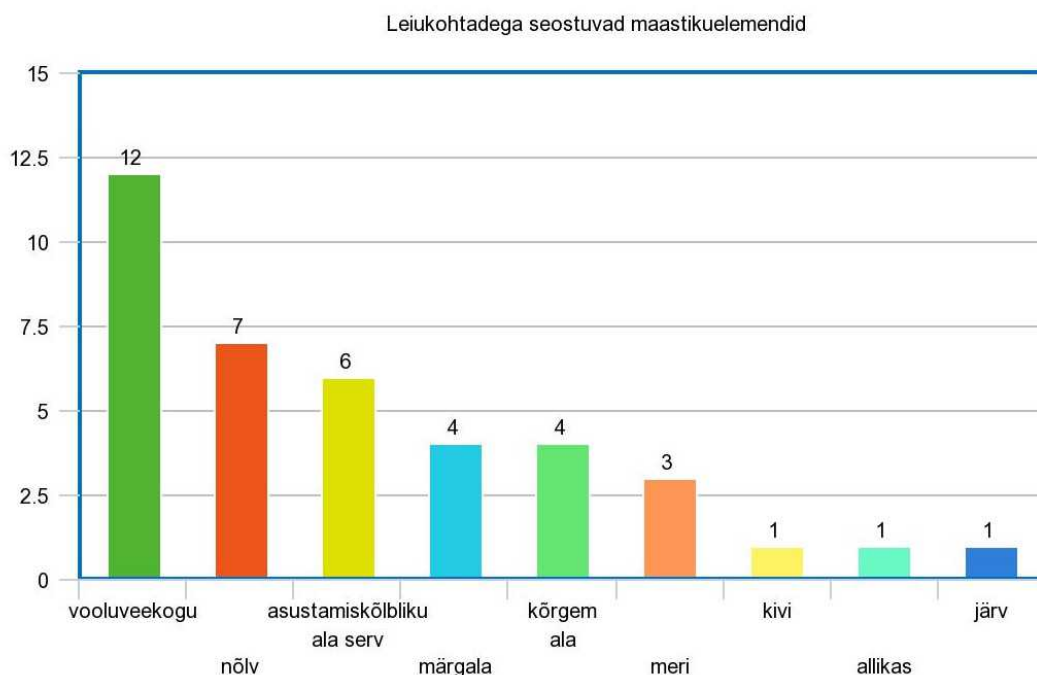
pärineb veekogudele siiski märksa lähemalt kui 500 meetrit. Tehtud üldistus liidab need kõik ühte rühma, olenemata sellest, kui lähedal jõe leiukoht oli. Nagu öeldud, võib teistlaadi küsimusepüstituse korral leiupaiku ka muul moel süstematiseerida. Praegusel juhul aga usun, et valitud lahendus on minu eesmärkide jaoks piisavalt põhjendatud.

Tulemuste edasist analüüsi mõjutas paljude esemeteeringute hajuvus mitme perioodi vahel. Seetõttu oli võimalik üksteisega võrrelda vanemasse ja nooremasse pronksiaega dateeritavate esemete maastikulist paiknemist ning teha mõned perioodideülesed tähelepanekud. Kitsamaid ajalisi grappe esemetest moodustada hetkel ei saanud. Esialgsete suundumuste nägemiseks on see siiski rahuldav.

#### **4.1. Pronksesemete leiukohad maastikul**

Kõigist 23 leiukohast 12 on seotud vooluveekoguga. Sageduselt järgnevad maastikuelemendid on nõlv (seitsmel korral), asustamiskõlbliku ala serv (kuuel korral), märgala ning ümbritsevast kõrgem ala (mõlemad neljal korral), meri (kolmel korral) ning kivi, allikas ja järv (kõiki ühel korral, ent mitte sama leiukohaga seoses).

Tuleb mainida, et koondanalüüsi olid hõlmatud kõik neli Kumnast, Keila jõe lammilt leitud pronkseset eraldi (vt ptk 3.1.). Ei saa välistada, et üksteise lähedusest leitud ehtenõela vars ning pronksvõru on sattunud jõe lammile korraga, sama sündmusena. Küsides graafikus esitatud tulemuste põhjal, kui mitmel juhul on pronksesemeid vooluveekogudesse jäetud, võib võru ja ehtenõela varre eraldi käsitlemine olla eksitav. Samas ei muuda see vastust küsimusele, kui mitut pronkseset saab vooluveekoguga seostada. Siinkohal tuleb aga veel kord rõhutada, et kuna maastikuelementide kategooriad ei ole üksteist välistavad (üks leiukoht võib olla esindatud mitmes kategoorias), ei tohi neid omavahel kokku liita, et saada näiteks veekogudega seostuvate leidude koguarvu.



Jn. 29. Pronksesemete leiukohtadega seostuvad maastikuelemendid (I–VI per.; 1800–500 eKr).

Fig. 29. Landscape features associated with find locations of bronze objects (per. I–VI; 1800–500 BC).

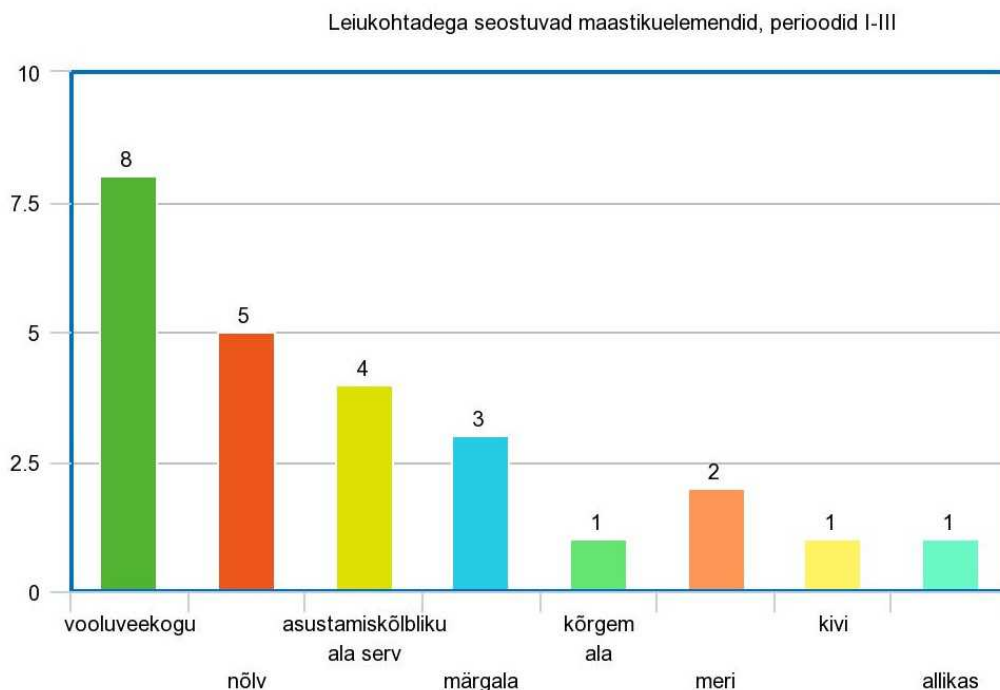
Vooluveekogud on niisiis kõige esindatum maastikuelement, seostudes ligi 52%-ga kõigist pronksiaegsete pronksesemete leiukohtadest. Vooluveekogudega seostuvate esemete hulgas on nii nooremast kui ka vanemast pronksiajast pärinevaid esemeid ning erinevaid esemeliike (kirved, sirp, nuga, võru, ehtenõela vars). Esinemissageduselt järgnevad nõlv (seostub ~30%-ga kõigist leiukohtadest) ning asustamiskõlbliku ala serv (~26% leiukohtadest). Mõlemas nimetatud kategoorias on korraga esindatud neli leiukohta – Kurna, Käesla, Reiu I ja II – ning nii vanema kui noorema pronksiaja esemeid. Võrdselt on esindatud märgala ja kõrgem ala (~17% leiukohtadest). Esimesega neist seostub rohkem vanema pronksiaja, teisega rohkem noorema pronksiaja esemeid. Ligikaudu 13% leiukohtadest on mere läheduses ning siingi on esindatud nii vanema kui noorema pronksiaja esemed. Allikas ja kivi seostuvad mõlemad II–III perioodi

dateeritavate kirvestega (vastavalt Kaavere ja Lelle) ning järv seostub V–VI perioodi dateeritava Järveküla (Rannu khk) kirvega.

## 4.2. Vanema pronksiaja leiukohad

14 vanema pronksiaja leiukoha hulgast seostub kaheksa vooluveekoguga (~57% leiukohtadest), viis nõlvaga (~35% leiukohtadest), neli asustamiskõlbliku ala servaga (~28% leiukohtadest), kolm märgalaga (~21%) ja kaks merega (~14%). Kõrgem ala, kivi ja allikas on kõik esindatud ühe, ent mitte sellesama leiukohaga. Seos vooluveekogudega on märgatavalt kõrge ning esindatud on kõigist üheksast maastikuelemendi kategooriast kaheksa (puudub järv).

Jn. 30. Pronksesemete leiukohtadega seostuvad maastikuelemendid (I–III per.; 1800–



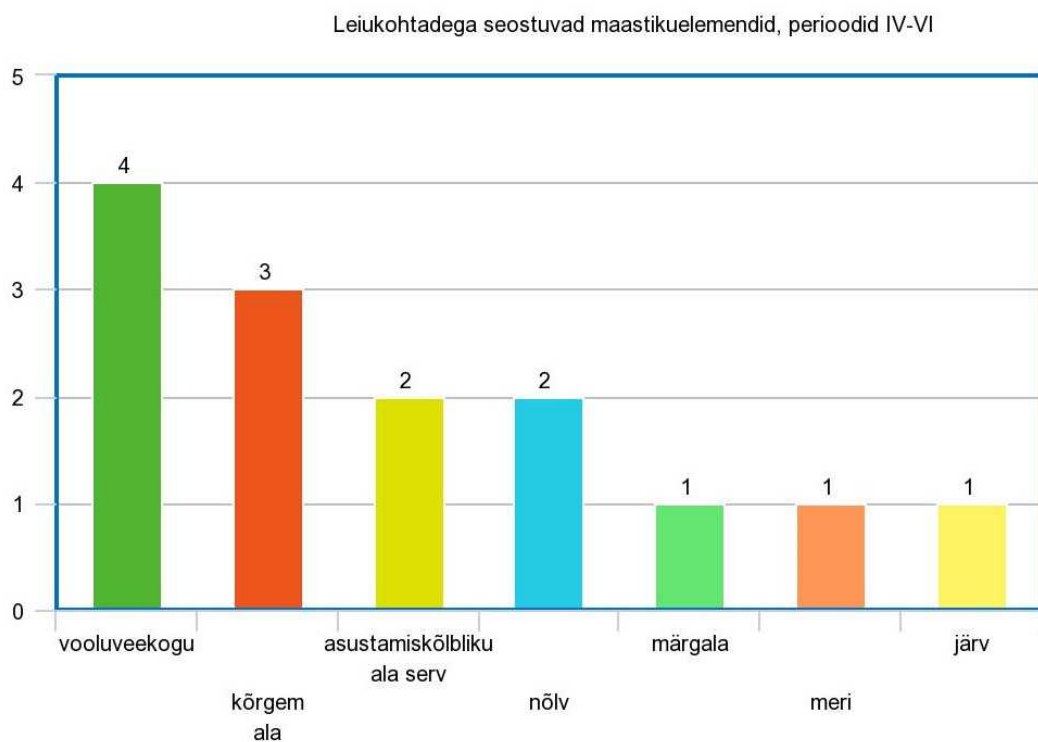
1100 eKr).

Fig. 30. Landscape features associated with find locations of bronze objects (per. I–III; 1800–1100 BC).

Vanemat pronksiaega esindavad praeguses valimis valdavalt kirved ning üks nuga, mistõttu ei ole esemeliike võrdleval statistikal mõtet. Küll aga on huvitavaid variatsioone näha erinevate kirvetüüpide leiukohtade hulgas. Arvukaimalt, kaheksa eksemplariga, on esindatud õlgkirved. Nende leiukohtadega seostuvad asustamiskõlbliku ala serv ja vooluveekogu (mõlemad nelja leiukoha puhul ehk 50%-l juhtudest; vt lisa 4). Järgnevad märgala ja nõlv, mõlemad kolmel juhul (~38% leiukohtadest). Putkkirved on esindatud kahe eksemplariga (Toonoja, Lüganuse), millest mõlemad seostuvad vooluveekoguga, Lüganuse kirves lisaks ka nõlvaga ning Toonoja kirves kõrgema alaga. Kolm rantkirvest seostuvad kõik erinevate maastikuelementidega: Aseri kirves merega, Tutermaa kirves nõlvaga ning Raidsaare kirves vooluveekoguga.

#### **4.3. Noorema pronksiaja leiukohad**

Nooremat pronksiaega esindab analüüsis üheksa eset: neli putkkirvest (Järveküla (Rannu), Jüri, Kurna ja Mummassaare), Vissuvere ja Pähküla odaotsad, Raasiku sirp ning Kumna ehtenõela vars ja pronksvõru. Kõigist üheksast maastikuelemendi kategooriast on esindatud seitse – puuduvad kivi ja allikas, ent esindatud on järv, millel ei esinenud kordagi seost vanema pronksiaja leiukohtadega. Nagu vanemal pronksiajal, domineerib seos vooluveekoguga (neljal juhul leiukohtadest, ~44%). Järgnevad kõrgem ala (kolmel juhul, ~33%), asustamiskõlbliku ala serv ja nõlv (mõlemad kahel juhul, ~22%) ning ühe leiupaigaga on esindatud meri, järv ja märgala.



Jn. 31. Pronksesemete leiukohtadega seostuvad maastikuelemendid (IV–VI per.; 1100–500 eKr).

Fig. 31. Landscape features associated with find locations of bronze objects (per. IV–VI; 1100–500 BC).

#### 4.4. Vanema ja noorema pronksiaja leiukohtade võrdlus ja arutelu

Võrreldes vanema pronksiajaga, on leiukohtade seos vooluveekogudega nooremal pronksiajal märksa väiksem (vastavalt 57% ja 44%; vt tabel 1). Nooremal pronksiajal on veidi vähenenud nõlvadega ning asustuskõlblike alade äärtega seostuvate leidude osakaal (vastavalt 35%-lt ja 28%-lt 22%-ni). Asustusala servadele jäetud esemete suhe vooluveekogudega seostuvatesse on läbi pronksiaja siiski sama (ligi poole väiksem). Teisisõnu, kogu pronksiaja vältel jäeti vooluveekogudesse poole rohkem esemeid kui asustusala servadesse. Oluliselt vähem on noorema pronksiaja leiukohtadel seoseid märgaladega (21% vanemal, 11% nooremal pronksiajal). See-eest

on leiupaikade seos ümbritsevast kõrgemate aladega nooremal pronksiajal silmatorkav – vanemal pronksiajal paiknes kõrgemal alal vaid 7% kõigist leiukohtadest, nooremal pronksiajal aga 33%. Mere tähtsus on ligikaudu sama läbi kogu pronksiaja, seostudes keskmiselt 13%-ga leiukohtadest. Erandlikke leiukohti – kivi alt, allika lähedalt ja järve kaldalt – leidub nii vanemal kui nooremal pronksiajal, keskmiselt saab nendega seostada ~4% kõigist leiukohtadest.

<b>Maastikuelement</b>	<b>Vanem pronksiaeg (~% leiukohtadest)</b>	<b>Noorem pronksiaeg (~% leiukohtadest)</b>	<b>Pronksiajal kokku (~% leiukohtadest)</b>
Vooluveekogu	57	44	52
Nõlv	35	22	30
Asustamiskõlbliku ala serv	28	22	26
Märgala	21	11	17
Kõrgem ala	7	33	17
Meri	14	11	13
Kivi	7	-	4
Allikas	7	-	4
Järv	-	11	4

Tabel 1. Leiupaikade seosed maastikuelementidega.

Table 1. Associations between landscape features and find locations.

Tulemustes paistab selgelt leiukohtade paiknemine vooluveekogude läheduses kogu pronksiaja vältel (meenutan, et seose loomise kriteeriumiks veekoguga oli kaugus 500 meetrit või vähem). Vooluveekogudega seostuvad eri liiki esemed nii vanemast kui nooremast pronksiajast, sealhulgas pooled kaheksast õlgkirvest, mõlemad vanema pronksiaja putkkirved ning üks kolmest rantkirvest. Käsitletutest seitse eset on sealjuures leitud otse jõekaldalt. Selgelt joonistuvad välja ka seosed liigniisketele aladele suunduvate kallakute ja märgaladega, mida võib näha kui nõ servaalasid maastikul. Arvukalt esemeid seostub nõlvadega, eriti vanema pronksiaja materjali hulgas. Nooremal pronksiajal tõuseb varasemast rohkem esile pronksleidude seos kõrgemate aladega maastikul.

Tulemused näitavad, et tegemist ei saa olla juhuse, vaid konkreetse mustri- ja leidude paiknemisega. Tõlgendan seda viitavana inimeste teadlikule tegevusele, mille tulemusena jäeti esemed maastikul teatud kohtadesse. Usutavasti saabusid Eesti aladele kingipartnerluse kaudu jõudnud pronksesemed (Lang 2007a: 41 jj.; Lang ja Kriiska 2007: 110–111) siia koos arusaamadega sellest, kuidas nendega peab käituma. Eesti alade elanike tihedat suhtlemist läänepoolsete aladega on oletatud juba alates nooremast kiviajast (Lang ja Kriiska 2007: 111). Skandinaavias on märgalad omandanud neoliitikumist alates rolli paikadena, kus saab suhelda üleloomulike olenditega ning juba alates pronksiaja esimesest perioodist on seal levinud pronksesemete, eriti relvade, üksikuna maastikule peitmine (Larsson 2011: 8; Vandkilde 1996: 243–248, jn. 263). Ka Eestis on täheldatud, et märgaladele hakati esemeid deponeerima alates neoliitikumist (Kriiska ja Roio 2011: 69). Esitatud tulemused meie juhuleidude paiknemisest maastikul sobituvad seega neoliitikumi ja vanema pronksiaja laiemasse kultuurilisse pilti võrdlemisi hästi.

Nooremal pronksiajal, kui Eesti alade kontaktid Skandinaaviaga olid eriti tihedad (Lang 2007a: 253), on see-eest peitvarade esinemises näha suuremat kontrasti. Skandinaavias peideti sel perioodil pronksesemeid märgaladele eriti arvukalt (Larsson 2011: 22). Meie materjali hulgas aga on selleaegseid pronksist juhuleide vähem kui varasemast perioodist ning neid saab seostada märgaladega harvemini kui vanema pronksiaja juhuleide (vt ka Tehumardi peitvara kohta Sperling 2013).

Vanema ja noorema pronksiaja tulemuste võrdlemisel peab arvestama, et tegemist on siiski väikese leiutmaterjali hulgaga ning vaid mõni uus leid võib praegusi tulemusi oluliselt muuta. Sellegipoolest on märgiline, et nõlvade, asustamiskõlblike alade servade ning märgalade osatähtsus on vanemal pronksiajal nooremaga võrreldes selgelt suurem. Ühtlasi on nooremal pronksiajal kõrgemate alade osakaal erinevate servaalade arvult oluliselt kasvanud. Samas, ümbruse suhtes kõrgematelt aladelt on leitud siiski vaid kolm



ühelsast analüüsi kaasatud esemest (Jüri putkkirves, Vissuvere odaots, Mummassaare putkkirves). Mummassaare leiukohal kultuurkihti ei esinenud ning ka Vissuvere puhul jäi asulakoha olemasolu lahtiseks, kuigi Vello Lõugase (1965) inspeksioonitulemuste kohaselt tundub asulakoha olemasolu seal võimalik. Samas ei ole aga praeguse uurimuse valguses niivõrd oluline, kas seos asulakohtadega on neil juhtudel kindel, vaid hoopis see, et (1) kui tegemist oli asulakohtadega, siis miks pronksist väärisesemed neisse maha jäeti ning (2) kas kõrgendikega seostuvate leidude osakaalu tõusul on otsene seos nõlvadele, serva- ning märgaladele maha jäetud esemete hulga langemisega? Mõlemale küsimusele vastamine eeldab põhjalikumat uurimistööd ning suuremat leiumaterjali hulka, millele tugineda. Praeguste esialgsete tulemuste põhjal ei saa neile veel vastuseid anda.

Vanemat pronksiaega nähakse Eesti aladel kui murrangulist ajajärku, mil leidsid aset (õieti jõudsid lõpule) suured muudatused asustuses, majanduses ja ühiskondlikus korralduses. Küttimisel ja kalastamisel põhinev majandusviis oli selleks ajaks asendunud maaharimise ja karjakasvatusega (Lang 2011: 158–159). Muutunud oli ka asustuspilt – püügimajandusele omane veekogude lähiste koondunud asustus asendus varasele maaharija-ühiskonnale iseloomuliku hajaasustusega. Samas on aga tegemist äärmiselt leiuvaese perioodiga, mistõttu mainitud protsesside täpsemaks uurimiseks puuduvad arheoloogilised allikad (*ibid.*).

Kirjeldatud ajajärgul jäeti väärtuslikke ja prestiižseid pronksesemeid inimasustuseks sobilike alade piiridele – märgaladele või nendelähedastele nõlvadele – ning mõningal määral ka kuivadele nõlvadele. Kõige arvukamalt jäeti esemeid suurtesse vooluveekogudesse või merekaldale nagu järgnevalgi perioodil, nooremal pronksiajal. Veekogud kujutasid endast ilmselt ühelt poolt ühendusteed kaugemate aladega ning teisalt piiri, olgu siis füüsilist või sümboolset. Vanemal pronksiajal võib esemete jätmist inimasustuseks ja maaviljeluseks kõlblike maade servadele käsitleda kui neoliitikumis alguse saanud märgaladele peitmise kombe jätkumist ja edasi arenemist. Kuivadele nõlvadele jäetud esemete puhul (Tutermäe rantkirves, Lügänuuse putkkirves) võib

oletada seost varajaste põllumaadega.

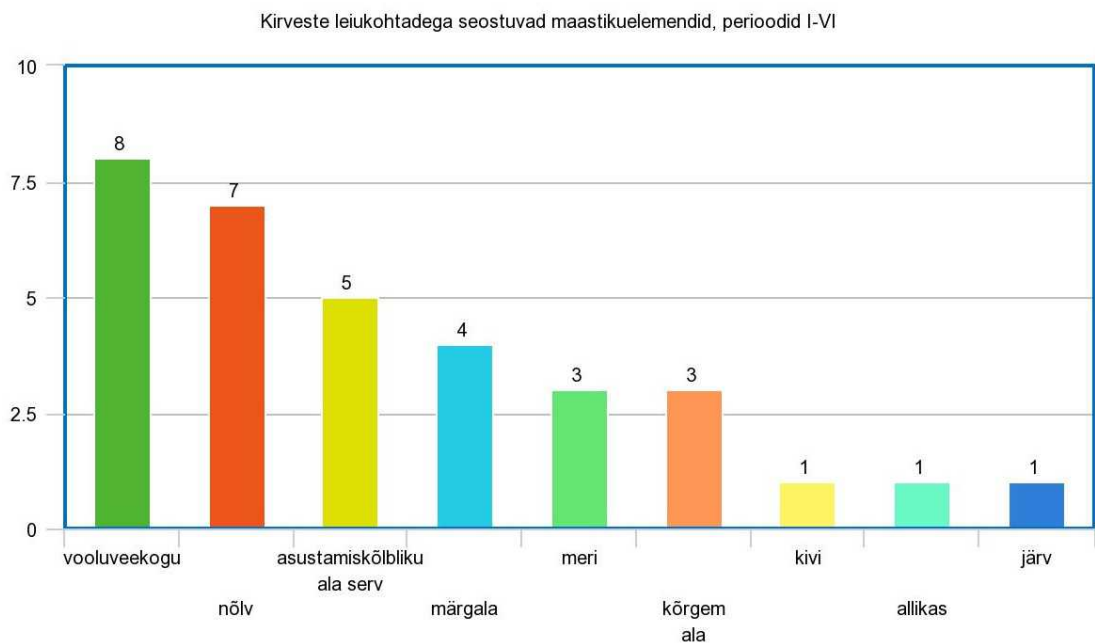
Võrdluses noorema pronksiajaga on ilmne, et peitmispaikade valik on ajas nihkunud servaalade eelistamiselt kõrgete ja kuivade alade eelistamisele. Selles nihkes võib näha maastiku tähenduse muutumist inimeste jaoks, mis ilmselt kaasnes püügimajanduselt maaviljelusele üle mineku lõpule jõudmises ning kahtlemata tõi kaasa ka muutusi usundilises pildis. Vanemal pronksiajal oli oluline pronksesemete andmisega pöörata tähelepanu inimasustuse piirialadele – aladele, mis varase maaviljeluse tingimustes andsid ilmselt veel arvestatava osa toidust. Nooremal pronksiajal tähtsustati pronksesemete peitmisega alasid, mis kas olid juba kultuuristatud (põllud, elukohad) või kultuuristamiseks sobilikud. Mõlemal perioodil oli, nagu öeldud, kõige tähtsam jätta esemeid vooluveekogudesse.

Vooluveekogudega seoses tuleb siinkohal käsitleda Kumna leiukohta Keila jõe ääres (vt ptk 3.1.4.). Tegemist on hetkel ainulaadse paigaga Eestis, mida on korduvalt kasutatud pronksesemete deponeerimiseks. Jõkke on esemeid jäetud nii varasel kui ka hilisel pronksiajal, kokku vähemalt kolmel eri juhul. Eelnev viitab, et 1) inimesed pidasid seda paika sobilikuks väärisesemete deponeerimise kohaks juba pronksiaja alguses; 2) leiud nooremast pronksiajast viitavad, et metallesemete jõgedesse deponeerimine oli pikaajaline traditsioon; 3) pikaajase kombe olemasolul võib arvata, et tõenäoliselt leidub sarnaseid paiku veel. Kumna leiukoha olemasolu ja pikaajalisus toetab ka siin töös esitatud tõlgendust, mille kohaselt pronksist juhuleidude paiknemine maastikul ei ole suvaline, vaid on esemete tahtliku peitmise tulemus.

#### **4.5. Variatsioonid leiumaterjali hulgas**

Leiumaterjali vähesuse tõttu saab esemeliikide (-tüüpide) seostumist maastikuelementidega võrrelda vaid kirveste puhul, mis on valimis esindatud kõige

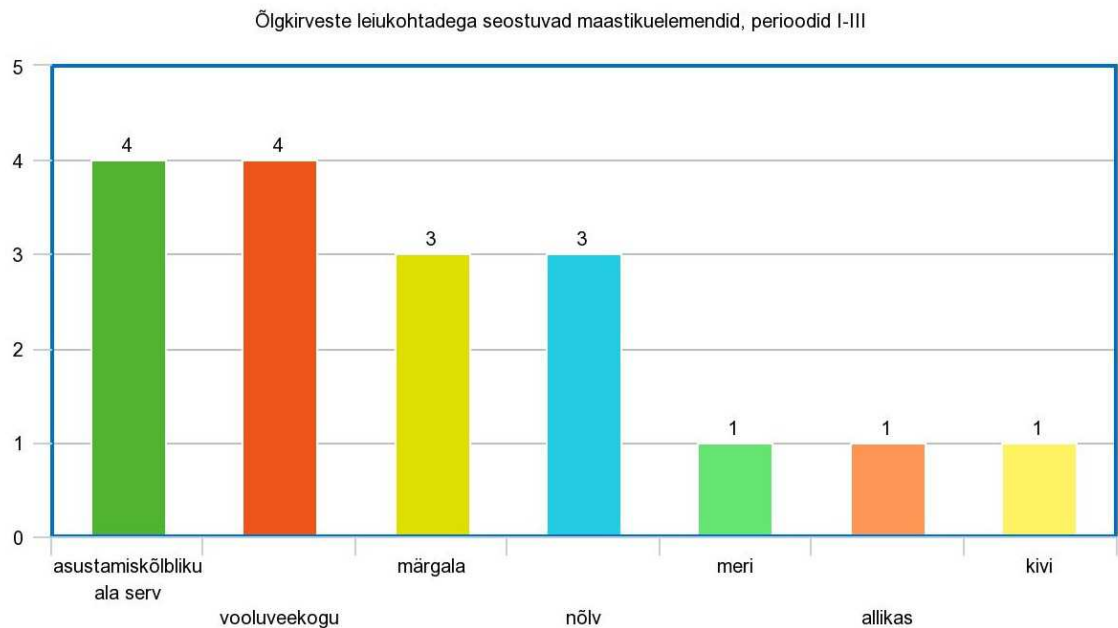
arvukamalt – 17 eksemplariga. Kirved seostuvad peaaegu võrdselt vooluveekogudega (kaheksal juhul, ~47% leiukohtadest) ja nõlvadega (seitsmel juhul, ~41% leiukohtadest). Järgnevad asustamiskõlbliku ala serv (viiel juhul, ~29%) ning märgala (neljal juhul, ~23%). Meri ja kõrgem ala on võrdselt esindatud kolme juhuga (~17%). Leiukohtade pilti rikastavad ka kivi alt avastatud Lelle õlgkirves, allika lähistelt pärinev Kaavere õlgkirves ning Võrtsjärve kaldalt leitud Järveküla (Rannu) putkkirves.



Jn. 32. Pronkskirveste leiukohtadega seostuvad maastikuelemendid (I–VI per.; 1800–500 eKr).

Fig. 32. Landscape features associated with locations of bronze axes (per. I–VI; 1800–500 BC).

Kirveste hulgas kaheksa eksemplariga esindatud õlgkirved paiknesid pooltel juhtudel asustamiskõlbliku ala servas ja vooluveekogu lähedal, veidi vähem seoseid on märgalade ja nõlvadega. Seega saab öelda, et ehkki arvukalt on esindatud ka teistlaadi paigad maastikul, on kirveid Eestis sageli deponeeritud üksikult vooluveekogudesse, samuti nagu mujal Euroopas (nt Vandkilde 1996; Rundkvist 2015).



Jn. 33. Õlgkirveste leiukohtadega seostuvad maastikuelemendid (I–III per.; 1800–1100 eKr).

Fig. 33. Landscape features associated with locations of palstaves (per. I–III; 1800–1100 BC).

Usutavasti peegeldavad esemetüüpidele iseloomulikud peitmiskombed reegleid või arusaamu, mis vastavate esemete kohta kehtisid. Selliste arusaamade olemasolu seletaks, miks leitakse teatud esemetüüpe vaid kindlatest kontekstidest, näiteks käsitletud suuri pronksesemeid juhuleidudena.

## Kokkuvõte

Juhuleidude tähenduse otsimine on intrigeeriv ülesanne. Ära tundmine, kust läheb piir mineviku inimeste kavatsusliku tegevuse tulemuste ning uurija enda fantaasia vahel, ei ole samas lihtne. Pronksiaegsed juhuleitud pronksesemed pakuvad just sellist väljakutset, sest leitud on neid valdavalt üksikult ning meie aladelt mitte eriti arvukalt. Sellegipoolest usun, et küsimus, miks Eestist leitud pronksesemed on avastatud maastikult juhuleidudena, ilma äratuntava arheoloogilise kontekstiga, on liiga põnev, et mitte üritada sellele vastata.

Magistritöös vaatlesin 40 juhuleidu nende maastikulises kontekstis. Otsisin vastust küsimustele, millised keskkonnatingimused ja maastikuelemendid leiukohti iseloomustavad, kas leiupaiku võib seostada asustuseks ja maaviljeluseks kõlbulike või sobimatute aladega ning kas ligikaudu 1300 aastat kestnud pronksiaja jooksul saab eristada ajalisi muutusi.

Paleoökoloogilisele, topograafilisele, geoloogilisele ja ajaloolisele infole ning esemete säilivusele tuginedes sain anda hinnangu 31 lokaliseeritud leiupaiga tõenäoliste looduslike tingimuste kohta. Tulemuste statistilisse analüüsi kaasasin 23 eset (leiukohta), mis olid: a) piisava täpsusega lokaliseeritavad või kindlate maastikuelementidega seostatavad, b) dateeritavad selgelt kas vanemasse või nooremasse pronksiaega, c) leiuinfo, topograafia ja eseme säilivuse kooskõla põhjal üheselt tõlgendatavad. Vanem pronksiaeg on analüüsis esindatud 14 ning noorem pronksiaeg 9 esemega.

Ligi pooled pronksesemete leiukohtadest omavad seost vooluveekogudega (vahekauguseks maksimaalselt 500 meetrit). Vanema pronksiaja puhul leiukohtades paiknes veekogu läheduses 57% leiukohtadest, samas kui nooremal pronksiajal on vooluveekogude tähtsus mõnevõrra väiksem – 44%. Ilmne on leiupaikade seos liigniisketele aladele suunduvate kallakute ja märgaladega, mida võib vaadelda kui omalaadeis servaalasid maastikul. Viimastega seostuvad rohkem vanema kui noorema pronksiaja leiud. Arvukalt esemeid seostub nõlvadega, eriti vanema pronksiaja materjali hulgas. Nooremal pronksiajal tõuseb varasemast rohkem esile pronksleidude seos kõrgemate aladega maastikul ning oluliselt on vähenenud märgalade tähtsus leiupaikade hulgas.

Leidude paiknemises maastikul saab seega eristada teatud seaduspärasusi. See viitab inimeste teadlikule tegevusele, mille tulemusena jäeti esemed maastikul teatud kohtadesse. Eriliselt ilmekaks näiteks säärasest käitumisest on Kumna leiukoht Keila jõe ääres, kus kilomeetri pikkuselt jõe lõigult on leitud neli pronkseset, neist kaks vanemasse ning kaks nooremasse pronksiaega dateeritavad. Kumna leiukoht tõestab, et pronksist väärisesemete deponeerimine jõgedesse oli pikaajaline traditsioon, mis on alguse saanud juba vanemal pronksiajal. Kumna leiukoha olemasolu ja pikaajalisus toetab esitatud tõlgendust, mille kohaselt pronksleidude paiknemine maastikul ei ole juhuslik, vaid esemete tahtliku peitmise tulemus. Arvestades siinsete elanike tihedat suhtlemist naaberaladega, kus sarnast käitumist on täheldatud, on see ka võrdlemisi loogiline. Esemete maastikule peitmise komme ei ole aga pronksiaegne „leiutis“, vaid pigem neoliitikumis alguse saanud märgaladele peitmise kombe jätkumine. Samuti ei lõppenud traditsioon koos pronksiajaga.

Vanemal pronksiajal esinenud muster leidude paiknemises ühtib suuresti Skandinaavia ja põhjapoolse Euroopa, sealhulgas Ida-Baltikumi pildiga. Nooremal pronksiajal on olukord olnud teistsugune. Skandinaavias, millega siinsetel elanikel olid sel ajal eriti tihedad kontaktid, peideti märgaladele silmapaistvalt palju pronksesemeid. Meie aladelt on pronksist juhuleide samas teada märksa vähem kui eelnenud perioodist ning



vähemaid teadaolevate hulgast saab seostada märgaladega. Sellise kontrasti põhjuseid tuleb aga veel selgitada.

Ülaltoodud järeldused põhinevad hetkel teadaoleval materjalil, mille kogus on võrdlemisi napp. Seetõttu peab leppima, et uute esemete lisandumisel võib olla vajalik saadud tulemusi ümber hinnata. Loodan siiski, et magistritöö pakub võimaluse vaadelda meie pronksesemeid uues valguses ning tekitab palju uusi uurimisküsimusi.

## Kirjandus

### Lühendid

TÜAK = Tartu Ülikooli arheoloogia kabineti arhiiv

MKA = Muinsuskaitseamet

### Käsikirjad

**Habicht, H.-L. 2014.** Antsülusjärve ja Litoriinamere paleogeograafia Tolkuse-Rannametsa piirkonnas setete ja aerolaserskanneerimise kõrgusandmete alusel. Tartu Ülikool, magistritöö geoinformaatikas. Käsikiri TÜ raamatukogus.

**Indreko, R. 1934.** Aruanne kaevamistest Harju-Jaani khk Raasiku as. Posti-Jaama tl. maal 19.–20. X 1933. Käsikiri TÜAK.

**Johanson, A. 1922.** Karksi kihelkonna arheoloogilised kirjeldused. 1922. a suvel. Käsikiri TÜAK.

**Johanson, K. 2003.** Hilisneoliitiline ja varase pronksiaja asustus Lõuna-Eestis – muististe levik seoses loodusoludega. Tartu Ülikool, bakalaureusetöö. Käsikiri TÜAK.

**Johanson, K. 2006.** Silmaga kivikirved Eesti arheoloogilises materjalis. Juhuleidude tõlgendusvõimalusi. Tartu Ülikool, magistritöö. Käsikiri TÜAK.

**Kriiska, A. 2012.** Pronksist nooleots Permiskülast (Vaivara kihelkond). Käsikiri TÜAK.

**Kriiska, A. 2014a.** Pronkskirve katke Kumnast. Eksperthinnang. Käsikiri MKA arhiivis.

**Kriiska, A. 2014b.** Pronkskirves Narva lennuvälja lähedalt. Eksperthinnang. Käsikiri MKA arhiivis.

**Lang, V. 2012.** Pronkskirves Järvekülast, Rannu khk. Käsikiri MKA arhiivis.

**Lang, V. 2015.** Teine pronksist õlgkirves Reiu külast. Käsikiri MKA arhiivis.

- Lang, V., Tamla, Ü. 1995.** Aruanne Mõigu mõisa südamikus asuva kivi-, raua- ja keskaja asula ja Järveküla pronkskirve leiukoha inspekteerimisest. Käsikiri TÜAK.
- Lõugas, V. 1965a.** Tähelepanekuid Jüri kihelk. Kangru talu maalt leitud pronkskirve leiukohalt. Käsikiri TÜAK.
- Lõugas, V. 1965b.** Aruanne Väätsa v. Vissuvere k. Tudavere t. leiukoha inspekteerimisest 7. mail 1965. Käsikiri TÜAK.
- Lõugas, V. 1970.** Eesti varane metalliaeg. II aastatuhande keskpaigast e.m.a. kuni 1. sajandini m.a.j. Käsikiri TLÜ AI arhiivis.
- Lõugas, V. 1983.** Aruanne Järveküla (Jüri kih.) leiuga seotud asjaoludest. Käsikiri TÜAK.
- Oras, E. 2009.** Eesti keskmise rauaaja peitvarad. Tartu Ülikool, bakalaureusetöö. Käsikiri TÜAK.
- Oras, E. 2014.** Practices of Wealth Depositing in the 1<sup>st</sup>–9<sup>th</sup> Century AD Eastern Baltic. University of Cambridge, doktoritöö.
- Posti, M.-L. 2014.** Arvamus Ida-Virumaalt metallidetektoriga korjatud esemete kultuuriväärtuse kohta. Ekspert hinnang. Käsikiri MKA arhiivis.
- Raid, V. 1921.** Kanepi khlk. kirjeldus. Käsikiri TÜAK.
- Schmiedehelm, M. 1936.** Kaevamisaruanne. Vaivara khl., Vaivara vl. Pimestiku kl. Mummusaare tl.nr. A 11. 17.–22. juulil 1936. a. Käsikiri TÜAK.
- Zadin, K. 2012.** Eesti pronksiaegsed pronkskirved. Tartu Ülikool, bakalaureusetöö. Käsikiri TÜAK.
- Zadin, K. 2013.** Reiu pronkskirve ekspertiishinnang. Tartu. Käsikiri MKA arhiivis.
- Tiitsmaa, A. 1923.** Kullamaa. Käsikiri TÜAK.
- Vassar, A. 1943.** Nurmsi kivikalme Eestis ja tarandkalmete areng. Käsikiri TÜ raamatukogus.

## **Publikatsioonid**

- Becker, K. 2013.** Transforming Identities – New Approaches to Bronze Age Deposition

in Ireland. – *Proceedings of the Prehistoric Society*, 79, 225–263.

**Bliujienė, A. 2010.** The Bog Offerings of the Balts: „I Give in Order to Get Back“. – Toim. A. Girininkas. *Archaeologia Baltica*, 14. Vilnius, 136–167.

**Brück, J. 1999.** Ritual and rationality: Some problems of interpretation in European archaeology. – *European Journal of Archaeology*, 2(3), 313–344.

**Čivilytė, A. 2004.** Pagaminti tam, kad panaudotum? Keletas nežinomos bronzinės liejimo formos (Dovilai, Klaipėdos r.) reikšmių. – Toim. A. Girininkas. *Lietuvos Archeologija*, 25. Vilnius, 221–232.

**Falkenstein, F. 2011.** Zu Struktur und Deutung Älterurnenfelderzeitlicher Hortfunde im Nordalpinen Raum. – Toim. U. L. Dietz, A. Jockenhövel. Bronzen im Spannungsfeld zwischen praktischer Nutzung und symbolischer Bedeutung. Beiträge zum internationalen Kolloquium am 9. und 10. Oktober 2008 in Münster. *Prähistorische Bronzefunde*, 20(13). Mainz, 71–105.

**Fontijn, D. 2002.** Sacrificial Landscapes: Cultural Biographies of Persons, Objects and 'Natural' Places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, c. 2300–600 BC. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 33/34. Leiden: University of Leiden.

**Fontijn, D. 2008.** „Traders' Hoards“. Reviewing the relationship between trade and permanent deposition: the case of the Dutch Voorhout hoard. – Toim. C. Hamon, B. Quilliec. Hoards from the Neolithic to the Metal Ages: Technical and Codified Practices. Session of the XIth Annual Meeting of the European Association of Archaeologists. *British Archaeological Reports International Series*, 1758. Oxford, Archaeopress, 5–17.

**Gedl, M. 2009.** Die Lanzenspitzen in Polen. *Prähistorische Bronzefunde*, 5(3). Stuttgart.

**Graudonis 1967 = Граудонис, Я. Я. 1967.** Латвия в эпоху поздней бронзы и раннего железа. Академия наук Латвийской ССР, Институт истории. Рига : Зинатне.

**Grudzinska, I., Saarse, L., Vassiljev, J., Heinsalu, A. 2013.** Mid- and late-Holocene shoreline changes along the southern coast of the Gulf of Finland. – *Bulletin of the Geological Society of Finland*, 85(1), 19–34.

**Hakamäki, V., Kuusela, J.-M. 2013.** Examining the Topography and Social Context of

Metal Age Artefact Finds in Northern Finland. – *Fennoscandia Archaeologica*, 30, 95–106.

**Hansen, S. 2012.** Bronzezeitliche Horte: Zeitliche und räumliche Rekontextualisierungen. – Toim. S. Hansen, D. Neumann, T. Vachta. Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzezeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa. Berlin, Boston: De Gruyter, 23–48.

**Hansen, S. 2013a.** Bronze Age Hoards and Their Role in Social Structure: a Case Study from South-West Zealand. – Toim. S. Bergerbrandt, S. Sabatini. Counterpoint – Essays in Archaeology and Heritage Studies in Honour of Professor Kristian Kristiansen. *British Archaeological Reports International Series*, 2508. Oxford, Archaeopress, 179–191.

**Hansen, S. 2013b.** Deponierungen in der Bronzezeit Europas. Клады в Европе эпохи бронзы. – Бронзовый Век. Европа без Границ. Bronzezeit. Europa ohne Grenzen. 4.–1. Jahrtausend v. Chr. Naitusekataloog. St. Petersburg.

**Itälä, A. 2012.** Landscape and Landscape History. – Toim. I. Karlsson, L. Rydén. Rural Development and Land Use. Uppsala University, 23–38.

**Ilomets, M., Kimmel, K., Sten C.-G., Korhonen, R. 2007.** Sood Eestis ja Lõuna-Soomes. Tallinn.

**Jaanimäe, L., Laul, S., Lõugas, V., Tõnisson, E. 1982.** Eesti esiajalugu. Tallinn, Eesti Raamat.

**Johansen, Ø. 1993.** Norske depotfunn fra bronsealderen. *Universitetets oldsaksamlings skrifter, ny rekke*, 15. Oslo: Universitetets oldsaksamling.

**Johns, C. 1994.** Romano-British Precious-Metal Hoards: Some Comments on Martin Millett's Paper. – Toim. S. Cottam *et al.* TRAC 94: Proceedings of the Fourth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference, held at the Department of Archaeology, University of Durham, 19th and 20th March, 1994. Oxford: Oxbow, 107–117.

**Jonuks, T. 2009.** Eesti muinasusund. Tartu, Tartu Ülikooli Kirjastus.

**Kalnina, L., Stivrins, N., Kuske, E., Ozola, I., Pujate, A., Zeimule, S., Grudzinska, I., Ratniece, V. Ilumiseļ.** Peat stratigraphy and changes in peat formation during the Holocene in Latvia. – *Quaternary International*.

**Kriiska, A., Kuzminõh, S. 2012.** Pronksist nooleots Permiskõlast. The Bronze

Arrowhead from Permisküla. Бронзовый наконечник стрелы из Пермискюла. – Toim. A. Kriiska, M. Ivask. Märgilised mälestised. Uurimusi Narva piirkonna ajaloost. *Narva Muuseumi toimetised*. Narva, 38–53.

**Kriiska, A., Tvauri, A. 2002.** Eesti muinasaeg. Tallinn, Avita.

**Kriiska, A., Roio, M. 2011.** Prehistoric Archaeology of Wetlands in Estonia. – Toim. E. Prankénaitė. Wetland Settlements of the Baltic. A Prehistoric Perspective. Vilnius, 55–74.

**Montelius, O. 1991.** Minnen från vår forntid. Arkeo-Förlaget, Gamleby.

**Laneman, M., Lang, V. 2013.** New radiocarbon dates for two stone-cist graves at Muuksi, northern Estonia. – *Estonian Journal of Archaeology*, 17(2), 89–122.

**Lang, V. 2007a.** The Bronze and Early Iron Ages in Estonia. Tartu, Tartu University Press.

**Lang, V. 2007b.** Baltimaade pronksi- ja rauaaeg. Tartu, Tartu Ülikooli kirjastus.

**Lang, V. 2011.** Mõningaid sõlmküsimumsi pronksiaja ja vanema rauaaja uurimises. – Toim. R. Villems, H.-L. Help, S. Jakobson, Ü. Rebo, G. Varlamova. Eesti Vabariigi teaduspreemiad 2011. Tallinn, Eesti Teaduste Akadeemia, 157–179.

**Lang, V. 2013.** Kuhu kadus Asva kultuur? Kolmest kultuurilise käitumise mudelist pronksiaegses Ida-Baltikumis. – Toim. K. Johanson, M. Tõrv. Man, his time, artefacts, and places. Tartu, 197–223.

**Lang, V., Kriiska, A. 2007.** The Final Neolithic and Early Bronze Age Contacts between Estonia and Scandinavia. – Toim. U. Fransson, M. Svedin, S. Bergerbrandt, F. Androshchuk. Cultural interaction between east and west. Archaeology, artefacts and human contacts in northern Europe. *Stockholm Studies in Archaeology*, 44. Stockholm, Stockholm University, 107–112.

**Lang, V., Kriiska, A., Haak, A. 2006a.** A new Early Bronze age socketed axe. – *Estonian Journal of Archaeology*, 10(1), 81–88.

**Lang, V., Kriiska, A., Haak, A. 2006b.** Uus vanema pronksiaja putkkirves Kolga-Jaani voorestikust. Leid Eesnurga küla Lääne talu maalt. – Toim. A. Vislapuu, A. Haak. Viljandi Muuseumi aastaraamat. Viljandi: Viljandi Muuseum, 51–58.

**Larsson, T. B. 1986.** The Bronze Age Metalwork in Southern Sweden: Aspects of Social and Spatial Organization 1800–500 B.C. *Archaeology and environment*, 6. Umeå.



- Larsson, L. 2011.** Wetland settlements in prehistoric Sweden. – Toim. E. Prankénaitė. Wetland Settlements of the Baltic. A Prehistoric Perspective. Vilnius, 7–30.
- Luik, H. 2013.** Late Bronze Age bone crafting in the Eastern Baltic: standardization of artefact types and individual ingenuity. – *Estonian Journal of Archaeology*, 17, 24–37.
- Lund, J., Melheim, A. L. 2011.** Heads and tails – minds and bodies: Reconsidering the Late Bronze Age Vestby hoard in light of symbolist and body perspectives. – *European Journal of Archaeology* 14(2), 441–464.
- Melheim, L., Horn, C. 2014.** Tales of Hoards and Swordfighters in Early Bronze Age Scandinavia: The Brand New and the Broken. – *Norwegian Archaeological Review*, 47(1). Routledge, 18–41.
- Merkevičius, A. 2011.** *Ankstyvieji Metaliniai Dirbiniai Lietuvoje*. Vilnius: Versus aureus.
- Miettinen, M. 1984.** En bronsålders holkyxa från Jetto (Jepua). – *Fennoscandia Archaeologica*, 1, 19–22.
- Moora, T., Raukas, A., Tavast, E. 2002.** Geological History of Lake Võrtsjärv. – Proceedings of Estonian Academy of Sciences. *Geology*, 51(3), 157–179.
- Oras, E. 2012.** Importance of terms: What is a wealth deposit? – *Papers from the Institute of Archaeology*, 22, 61–82.
- Pae, T., Roose, A., Aasa, A. 2010.** Alutaguse kriivad: kas tuulest tehtud? – *Eesti Loodus*, 4, 20–23.
- Pajula, R. 2000.** Spatio-temporal development of the Soomaa mire system in SW Estonia. – Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised. Bioloogia. Ökoloogia = Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Biology. Ecology, 49(2), 194–208.
- Punning, J.-M.; Miidel, A. 2004.** Postglacial uplift in western Estonia during the last four millennia. – *Geographical Studies*, 9, 7–16.
- Randsborg, K. 2002.** Wetland hoards. – *Oxford Journal of Archaeology*, 21(4), 415–418.
- Reintam, L. 1995.** Muldade kujunemine. – Eesti: Loodus. Tallinn, 419–430.
- Rodgers, B. A. 2004.** The Archaeologist's Manual for Conservation. A Guide to Non-Toxic, Minimal Intervention Artefact Stabilization. Kluwer Academic Publishers, New York.

- Rosentau, A., Muru, M., Kriiska, A., Subetto, D., Vassiljev, J., Hang, T., Gerasimov, D., Nordqvist, K., Ludikova, A., Lõugas, L., Raig, H., Kihno, K., Aunap, R., Letyka, N. 2013.** Stone Age settlement and Holocene shore displacement in the Narva-Luga Klint Bay area, eastern Gulf of Finland. – *Boreas*, 42(4), 912–931.
- Rosentau, A., Veski, S., Kriiska, A., Aunap, R., Vassiljev, J., Saarse, L., Hang, T., Heinsalu, A., Oja, T. 2011.** Palaeogeographic model for the SW Estonian coastal zone of the Baltic Sea. – Toim. J. Harff, S. Björck, P. Hoth. The Baltic Sea Basin. Springer, 165–188.
- Rundkvist, M. 2015.** In the Landscape and Between Worlds. Bronze Age Deposition Sites Around Lakes Mälaren and Hjälmaren in Sweden. *Archaeology and Environment*, 29. Umeå.
- Seppä, H., Bjune, A. E., Telford, R. J., Birks, H. J. B., Veski, S. 2009.** Last nine-thousand years of temperature variability in Northern Europe. – *Climate of the Past*, 5, 523–535.
- Sidrys, R. V., Luchtanas, A. 1999.** Shining axes, spiral pins. Early metal consumption in the East Baltic. – *Acta Archaeologica*, 70, 165–184.
- Siiriäinen, A. 1984.** Bromarv and Luopioinen: Two Early Bronze Age Finds from Finland. – *Fennoscandia Archaeologica*, 1, 51–57.
- Sperling, U., Lang, V., Kimber, A. 2013.** Neue Ausgrabungen in der Bronzezeitsiedlung von Asva – Problemfragen und erste Ergebnisse. – *Arheoloogilised välitööd Eestis*, 29–42.
- Sperling, U. 2013.** Aspekte des Wandels in der Bronzezeit im Ostbaltikum. Die Siedlungen der Asva-Gruppe in Estland. Eesti Teaduste Akadeemia Kirjastus.
- Sperling, U. 2013.** Der Bronzebruchhort von Tehumardi in Estland – verstecktes Altmetall oder ritueller Weihefund? Ein Deutungsversuch am Erscheinungsbild der Bronzen. – Toim. K. Johanson, M. Tõrv. Man, his time, artefacts, and places. Tartu, 261–316.
- Szabó, G. V. 2011.** Spätbronzezeitliche Bronzehortfunde im Siedlungskontext – Neue Forschungsergebnisse aus Ostungarn. – Toim. S. Berecki, R. E. Németh, B. Rezi. Bronze Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin. Proceedings of the international colloquium from Târgu Mureş, 8–10 October 2010. Târgu Mureş.

- Šturms, E. 1935.** Die Kulturbeziehungen Estlands in der Bronze- und frühen Eisenzeit. – *Õpetatud Eesti Seltsi aastaraamat*, Tartu, 1932, 245–277.
- Tallgren, A. M. 1922.** Zur Archäologie Eestis. 1., Vom Anfang der Besiedelung bis etwa 500 n. Chr. Tartu.
- Uusi arheoloogilisi leide. 1944. – *Postimees*, 105, 4.
- Vandkilde, H. 1996.** From Stone to Bronze: The metalwork of the Late Neolithic and earliest Bronze Age in Denmark. Moesgård: Jutland Archaeological Society; Aarhus: Aarhus University Press.
- Vasks, A., Vijups, A. 2004.** Staldzenes bronzas laikmeta depozits. Staldzene Bronze Age Hoard. Rīga.
- Yates, D., Bradley, R. 2010.** Still water, hidden depths: the deposition of Bronze Age metalwork in the English Fenland. – *Antiquity*, 84, 405–415.
- Yushkova, M. 2012.** Northwestern Russia at the periphery of the north European and Volga-Uralic Bronze Age. – Toim. N. Anfinset, M. Wigglesworth. Local Societies in Bronze Age Northern Europe. New York, 129–147.

### **Andmebaasid ja veebiressursid**

Eesti muldade digitaalne kogu. 2008. Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi mullateaduse ja agrookeemia osakonna elektrooniline teavik. (<http://mullad.emu.ee/>. Kasutatud 10.05.2015.)

Kõlli, R., Ellermäe, O., Tamm, I. 2009. Eesti mullad maatrikstabelitel. Eesti Maaülikool. Mullateaduse ja agrookeemia osakond. (<http://mullad.emu.ee/cd-d/CD-2/>. Kasutatud 10.05.2015.)

Maa-ameti kaardiserver (<http://xgis.maaamet.ee/>. Kasutatud 10.05.2015.)

Maa-amet. 2001. Vabariigi digitaalse suuremõõtkavalise mullastiku kaardi seletuskiri. Tallinn. ([http://geoportaal.maaamet.ee/docs/muld/mullakaardi\\_seletuskiri.pdf?](http://geoportaal.maaamet.ee/docs/muld/mullakaardi_seletuskiri.pdf?)

[t=20091211092214](#). Kasutatud 08.05.2015)

Meta-Chart. Graphing/Charting and General Data Visualization App.

(<https://www.meta-chart.com/>. Kasutatud 09.05.2015.)

Rahvusarhiivi kaartide infosüsteem (<http://www.ra.ee/kaardid/>. Kasutatud 09.05.2015.)

Reintam, L. Märksõnu mullateadusest ja ökoloogiast.

(<http://kogud.emu.ee/mullamuuseum/?do=glos>. Kasutatud 08.05.2015.)

## **Summary. Estonian Bronze Age bronze items on the landscape. Patterns of distribution of stray finds**

Looking for meaning behind stray finds on the landscape is an intriguing task, but not a simple one. Estonian Bronze Age stray bronze finds pose an interpretational challenge, because nearly all of them are single finds and they are not numerous – only about 40 items are known. Nevertheless, I believe the question why our bronze objects – generally seen as valuable prestige items – have been found as stray finds with no recognisable archaeological context is too interesting to ignore.

There is curiously little find material from Estonian Early Bronze Age (1800–1100 BC). This may be due to the fact that the material culture of the time is not distinguishable from that of the Late Neolithic, but also because the settlement sites were probably small and short-lived and left little archaeologically visible traces. Additionally, there are no burial sites known from the Early Bronze Age. Around 20 bronze items – mainly axes – that are known from the period are therefore remarkable and yet difficult to place in the cultural landscape.

From the Late Bronze Age (1100–500 BC) the find material is somewhat more numerous – settlement sites, burial grounds, cup-marked stones etc. Also some stray bronze items are known, although less in number than from Early Bronze Age. Bronze objects from settlement and burial contexts are scarce. Bronze items from burial sites are small and of personal nature (tweezers, razors, buttons etc).

The goal of this thesis was to view the 38 stray bronze finds in their topographic context and answer the following questions: which landscape features can be associated with the find locations? What were the environmental conditions of those places like? Can the find-spots be associated with areas suitable for human settlement and agriculture or not? Is it possible to see changes during the 1300 years of Bronze Age?

To provide a background for the study, I first introduced the ways how similar stray

bronze finds have been interpreted in other regions of Europe. Mostly the researchers have studied finds comprising of more than one object, as those are less likely to result from accidental losses. The main issue of debate revolves around the question if those bronze deposits should be interpreted as ritual (i.e. gifts to supernatural beings) or profane (i.e. founders' hoards). Many researchers have pointed out long ago that making a distinction between ritual and profane depositions while studying premodern, pre-scientific, pre-monetary societies, is erroneous. In this thesis, I abstained from discussing this debate further. Instead I opted to first make sure if there are any patterns in the contexts of the objects under study.

To pinpoint the locations on the landscape, I combined different find records and information from online databases of National Archives of Estonia<sup>14</sup> and Estonian Land Board<sup>15</sup> providing historical maps, topographical and geological information. Of all 38 bronze objects included in this research, 30 could be placed on the landscape with enough accuracy to continue with characterising the locations. For that I took into account past climatic conditions, topography, soil types, changes in sea level for sites in the coastal area and modern drainage works that have been documented on contemporary maps quite well. Climatic conditions in the Bronze Age in Northern Europe were quite different from today – noticeably colder and moister, especially during Early Bronze Age. This indicates that the importance of different wetlands on the landscape was a lot higher than today. Due to land uplift, many seashore sites of the time are now far inland. To calculate the approximate distance of find-spots from the sea in the Bronze Age I used published relative sea-level curves for different parts of Estonia.

For the 30 find-spots I evaluated the possible landscape situation in the Bronze Age, using palaeoecological, topographical, geological and historical information. I also paid attention to the preservation of the finds and whether the patina gave more indications to

---

14

<http://www.ra.ee/kaardid/>

15 <http://xgis.maaamet.ee/>



an aerobic or anaerobic deposition. From the 30 find-spots I included 23 in the statistical analysis. 7 locations were excluded because of problems with datings or accuracy in locating the sites. There were 14 Early Bronze Age and 9 Late Bronze Age objects included in the statistical analyses. I organised the landscape descriptions of find-spots, based on 9 categories: running water (maximum distance 500 meters); slope; edge of inhabitable area; wetland; higher ground; sea; boulder; spring; lake. The categories were not mutually exclusive – an object could be associated with both higher ground and the edge of inhabitable area, in principle. Although in most cases with exact enough information, it was possible to choose either one or the other.

According to the results, about half of all the find-spots can be associated with rivers. About 57% of Early Bronze Age find-spots and 44% of Late Bronze Age sites are located near rivers. Many find-spots can be associated with wetlands or with slopes heading towards wetlands, more from among Early than Late Bronze Age sites. Many find-spots can also be associated with dry slopes, especially among Early Bronze Age objects. For Late Bronze Age, there is a much higher percentage of sites associated with higher ground than for Early Bronze Age. At the same time the number of find-spots associated with wetlands is considerably lower in Late Bronze Age.

The results display certain patterns in the find locations of bronze objects. In the context of this research, I interpret this as indicative of wilful human activity, as the result of which bronze objects were left in certain places on the landscape. There is one location that needs to be mentioned here specifically: the Kumna site on river Keila in North-Western Estonia. There, four bronze items have recently been found on a kilometer-long stretch of the river. The oldest is a knife of Seyma-Turbino type and can be dated to 17–15<sup>th</sup> century BC, found on the left bank of the river. On the right bank of the river, a palstave (dated to 1500–1300 BC), a bronze pin with a missing head (dated to 900–600 BC) and a cast bronze ring (dated to Late Bronze Age) were found. The last two were found approximately 10 meters apart and as the bronze ring is not datable more specifically, it is unclear if they might have been deposited together. The river bank is

low and seasonally flooded.

Kumna site is the first in Estonia where repeated depositing of bronze artefacts has been discovered. There have been depositions made in both Early and Late Bronze Age, which indicates that 1) people recognised this place as fit for depositing valuable objects already in Early Bronze Age; 2) the fact that it was also used in Late Bronze Age indicates that sacrificing bronzes into rivers was a long-term tradition; 3) arising from that, there are probably more of such places. The existence of Kumna site thus lends support to the interpretation presented here, of bronze items ending up on the landscape because of deliberate depositing.

Considering the contacts of inhabitants of Estonia with surrounding areas where such patterns have also been observed, the results fit rather well within the general picture. Also it is worth noting that depositing valuable objects in certain places on the landscape is not a Bronze Age invention, as it started long before and ended long after it. The pattern noticeable among Early Bronze Age material resembles largely with that of Scandinavia and Northern Europe, including Eastern Baltic. The situation in Late Bronze Age is different. Scandinavia was the dominant focus of outside communication for Estonian inhabitants during Late Bronze Age. This is the time when depositing bronze objects in wetlands was particularly common in Scandinavia. In here, the situation is the opposite – there are a lot less stray finds than from the previous period, and of the objects that are known, fewer may be associated with wetlands than in Early Bronze Age. To clarify the reasons for such a difference, further work is needed.

The results presented here are based on the available source material which is scarce. Therefore, it is to be accepted that as new finds occur, the interpretations presented here might have to be reevaluated. Nevertheless I hope that the results will provide a new way of considering our bronze stray finds and inspire new research.

## LISAD

### LISA 1. Töös käsitletud pronksesemete leiukohad kaardil.



<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
Täpsus: koordinaadid.							
3.1.1. Eerma odaots	Pärnumaa Pärnu-Jaagupi khk Eerma küla Ahtsemaa talu	II–III või V periood	2014 (?)	5	Hiljutised löögijäljed teral, mehaanilised kahjustused; pruun paatina	Küntud põllult	-
3.1.2. Järveküla (Rannu khk) putkkirves	Tartumaa Rannu khk Järveküla Lipingu talu	V–VI periood	2012	-	Hea, rohelise oksüdatsioonikihiga	Küntud põllult	Lang 2012
3.1.3. Kaavere õlgkirves TÕ 1756	Jõgevamaa Põltsamaa khk Kaavere küla	II–III periood	2009	-	Rahuldav, rohelise poorse oksüdatsioonikihiga	Mõisasüdame lähedalt tiigi kaldalt, tiigist välja visatud mullast, otsinguvahendiga	Zadin 2012
3.1.4a. Kumna õlgkirves	Harjumaa Keila khk Kumna küla lähedalt	II periood	2010	5	Rahuldav, pealispind kahjustatud, pruuni tooni	Keila jõe paremkaldalt, jõe luhalt kraavi kaldast, otsinguvahendiga	Kriiska 2014
3.1.4b. Kumna nuga	Harjumaa Keila khk Kumna küla lähedalt	I–II periood	2010		Rahuldav, pruuni tooni	Keila jõe vasakkaldalt, jõe luhalt, otsinguvahendiga	-

<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.1.4c. Kumna ehtenõela ktk	Harjumaa Keila khk Kumna küla lähedalt	V periood	2015	10	Hea, pruuni tooni, kõveraks painutatud	Keila jõe paremkaldalt, jõe luhalt, u 10 m kaugusel pronksvõrust, vahetult mättakihi alt, otsinguvahendiga	-
4.1.4d. Kumna pronksvõru	Harjumaa Keila khk Kumna küla lähedalt	IV–VI periood	2014	10	Hea, rohekat tooni, loperguseks painutatud	Keila jõe paremkaldalt, jõe luhalt, u 10 m kaugusel ehtenõela ktk-st, otsinguvahendiga	-
3.1.5. Kurna putkkirves	Harjumaa Jüri khk Kurna ringtee äärest	V periood	2015 (?)	-	Rahuldav, säilinud vaid teraosa, roheline oksüdatsioonikihiga	Ringteest u 100 m, põllult, otsinguvahendiga	-
3.1.6. Mummassaare putkkirves (ka: Vaivara) AI 3379	Ida-Virumaa Vaivara khk Mummassaare küla	V periood	1935	-	Rahuldav, roheline oksüdatsioonikihiga	Tasase paekalda servalt	Zadin 2012, Schmiedehelm 1936

<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.1.7. Narva õlgkirves	Ida-Virumaa Vaivara khk Narva lennuvälja lähedalt	II periood	2013	80	Hea, pruuni tooni	Kuivenduskraavi süvendamisel väljatõstetud pinnase läbi vaatamisel, otsinguvahendiga	Kriiska 2014
3.1.8. Permisküla nooleots TÜ 1983	Ida-Virumaa Vaivara khk Permisküla	II–III periood	2011	20	Hea, rohelist tooni	Mandriluite jalamilt, otsinguvahendiga	Kriiska 2012, Kriiska ja Kuzminõh 2012
3.1.9. Reiu I õlgkirves PäMu 24008 A 2645	Pärnumaa Pärnu khk Reiu küla Pudro-Mäe katastriüksus	II periood	2009	15	Halb, paksu rohelise oksüdatsioonikihiga	Põllult, otsinguvahendiga, 140 m kauguselt Reiu II kirve leiukohast	Zadin 2012
3.1.10. Reiu II õlgkirves	Pärnumaa Pärnu khk Reiu küla Pudro-Põllo ja Ületee maaüksuste piirilt	II periood	2014	3–4	Halb, paksu rohelise oksüdatsioonikihiga	Küntud põllult, otsinguvahendiga, 140 m kauguselt Reiu I kirve leiukohast	Lang 2015



<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.1.11. Tutermaa rantkirves HMK 8704 A 844	Harjumaa Keila khk Tutermaa külast	I või II periood	2008	5	Hea, pruuni tooni	Põllult, otsinguvahendiga	Zadin 2012
Täpsus: <500 m							
3.2.1. Järveküla (Jüri khk) putkkirves TLM 19855	Harjumaa Jüri khk Järveküla Laasi talu	II–III või V–VI periood	1983	-	Hea, rohelist tooni	Aiamaalt	Lõugas 1983, Zadin 2012
3.2.2. Jüri putkkirves TLM 10471	Harjumaa Jüri khk Jüri alevik Kangru talu	V–VI periood	1949	-	Rahuldav, kaetud parafiini vm vahendiga	Kündmisel	Lõugas 1965, Zadin 2012
3.2.3. Lauri kirves (kadunud)	Põlvamaa Kanepi khk Lauri küla Mäe-Lauri talu	-	-	-	-	Leiti orukaldast, kukkus jõkke ja kadus ära	Raid 1921
3.2.4. Lelle õlgkirves AI 4378	Raplamaa Rapla khk Haakla küla Haakla-Jaani talu	II–III periood	1946	-	Hea, musta tooni, konserveeritud (?)	Suure kivi serva alt pärast kivi lõhkumist	Lõugas 1970, Zadin 2012

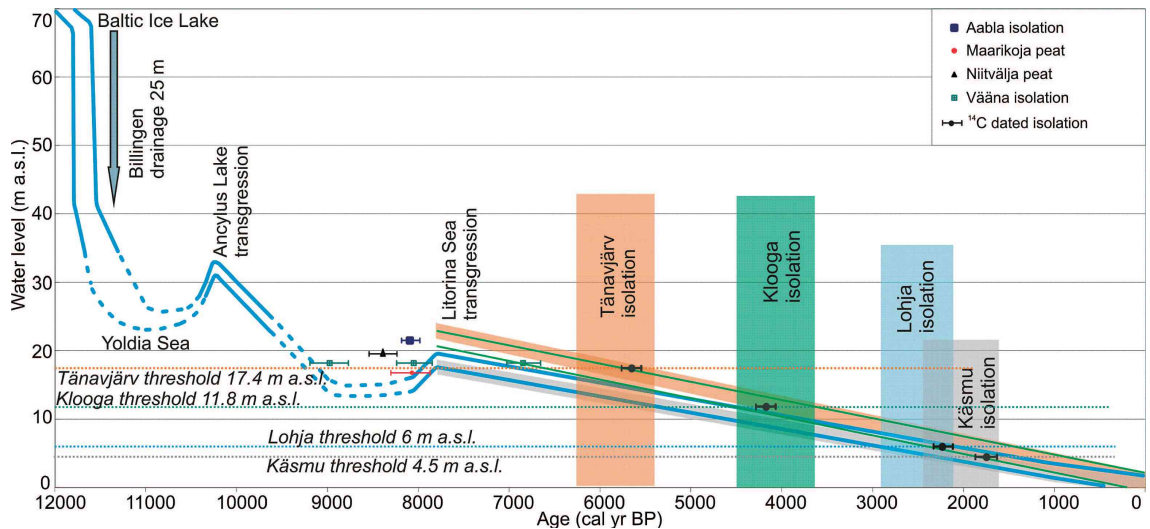
<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.2.5. Lüganuse putkkirves AI 7170	Ida-Virumaa Lüganuse khk Lüganuse aleviku külje alt	I–II periood	2014	-	Hea, rohelist tooni, putk katki, tera murdunud, ent alles	Küntud põllult, otsinguvahendiga, koos hulga muude leidudega (enamik rauaaegsed)	Posti 2014
3.2.6. Pähküla odaots AI 2643: 42	Läänemaa Kullamaa khk Pähküla (Üdruma) Uue Jüri-Mardi talu maja tagant	V–VI periood	1919	-	Halb, paksu rohelise oksüdatsioonikihiga	Kaks sarnase nimega talu on kõrvuti, pole selge, kumma juurest leitud; kündmisel kruusakünka lõunapoolselt küljelt	Šturms 1935, Tiitsmaa 1923
3.2.7. Raasiku sirp AI 3243	Harjumaa Harju-Jaani khk Raasiku asula Posti-Jaama talu	IV–VI periood	1933	80	Hea, pruuni tooni	Raasiku jõest 130 m kaugusel jõe paremkaldal rabasel heinamaal kraavi kaevates; koos tohu ja luudega (kadunud)	Indreko 1934, Šturms 1935

<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.2.8. Raudsaare rantkirves (ka: Taganurga, Tagantnurga) AI 2513: 89	Viljandimaa Kolga-Jaani khk Tagaküla Raudsaare voor	I–II periood	1909	50	Hea, musta tooni	Mõned meetrid talumajast eemalt, Põltsamaa jõe kaldalt savivõtmisel, u 50 cm paksuse huumuskihi alt savist, u 1 m võrra veepinnast kõrgemalt	Šturms 1935, Zadin 2012
3.2.9. Valgjärve rantkirves (kadunud)	Põlvamaa Kanepi khk Pikajärve küla Liivaku talu Leerimäelt	I–III periood (?)	-	-	Kadunud		Raid 1921
3.2.10. Vissuvere odaots AI 3940	Järvamaa Türi khk Vissuvere küla Tudavere talu	V–VI periood	1943	15	Hea, rohelist tooni	Kündmisel, koos pronksvõru katkega (?)	Lõugas 1970, PM 1944: 105
<b>Täpsus: &gt;500 m</b>							
3.3.1. Aseri rantkirves AI 6638	Virumaa Viru-Nigula khk Aseri vald, Meriküla	I–II periood	2003 (?)	-	Hea, pruuni tooni, üksikute roheliste laikudega	Maa ja mere piirilt	Zadin 2012

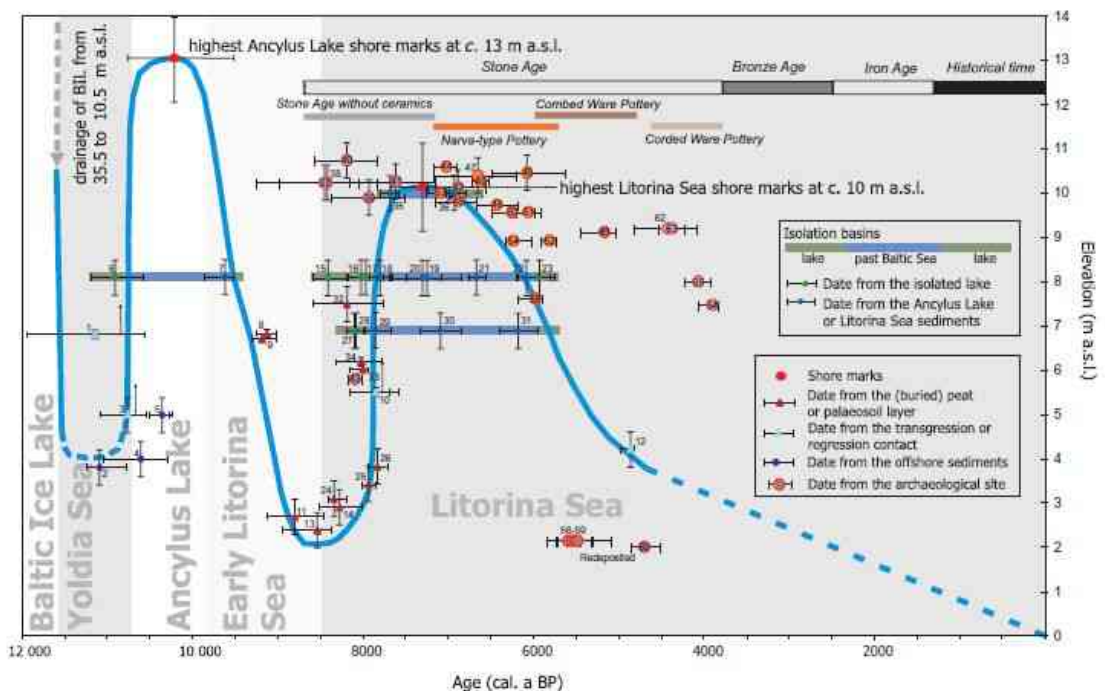
<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.3.2. Eesnurga puttkirves VM 11474 A	Viljandimaa Kolga-Jaani khk Eesnurga küla Lääne talu	IV–VI periood	1972	-	Hea, pruunikas paatina	Leitud põllutööde käigus, kui see oli jäänud kultivaatori pii külge	Zadin 2012, Lang <i>et al.</i> 2006b
3.3.3. Kõpu õlgkirves (ka: Tõstamaa, Pootsi, Audru) PäMu 1225	Pärnumaa Tõstamaa khk Kõpu kiriku lähedalt Audru-Pootsi teest lõuna ja Kõpu-Kavaru teest lääne poolt	II–III periood	1967	-	Hea, rohelist tooni (foto põhjal otsustades)	Maaparandus-töödel kraavist välja visatud mullast	Lõugas 1970, Zadin 2012
3.3.4. Käesla õlgkirves SM 7283	Saaremaa Kärla khk Käesla küla Kullassoo mets	I–II periood	1962	-	Hea, tumepruun paatina	Kraavipervelt uuristades kivide vahelt	Zadin 2012
3.3.5. Pähkla rantkirves AI 98: 1	Saaremaa Kaarma khk Pähkla asula Suurevalla kruusaaugust	I periood	1937	-	Hea, pruuni tooni	Koos jahvekiviga	Lõugas 1970
3.3.6. Tahula rantkirves AI K 10	Saaremaa Kaarma khk Tahula küla	I periood	Enne 1878	90	Hea, roheline paatina	Karjamaalt	Zadin 2012, Šturms 1935

<b>LISA 2. Töösse kaasatud esemete koondinfo. Järjekorranumber vastab tekstis kasutatud numeratsioonile.</b>							
<b>Leid ja number</b>	<b>Leiukoht</b>	<b>Dateering</b>	<b>Leidmise aasta</b>	<b>Leiu-sügavus (cm)</b>	<b>Säilivus</b>	<b>Lisainfo</b>	<b>Kirjandus</b>
3.3.7. Toonoja putkirves AI 2312	Viljandimaa Suure-Jaani khk Toonoja küla Suuresöödi talu	II–III periood	1903	-	Rahuldav, kaetud poorse rohelise oksüdatsioonikihiga	Leitud hävinenud kivilademe seest, mõõtmetega 3,6 x 3,6 m ja koosnes põlenud kividest, mille vahel olid sõed	Šturms 1935, Zadin 2012

### LISA 3. Töös kasutatud veetaseme muutuste graafikud.

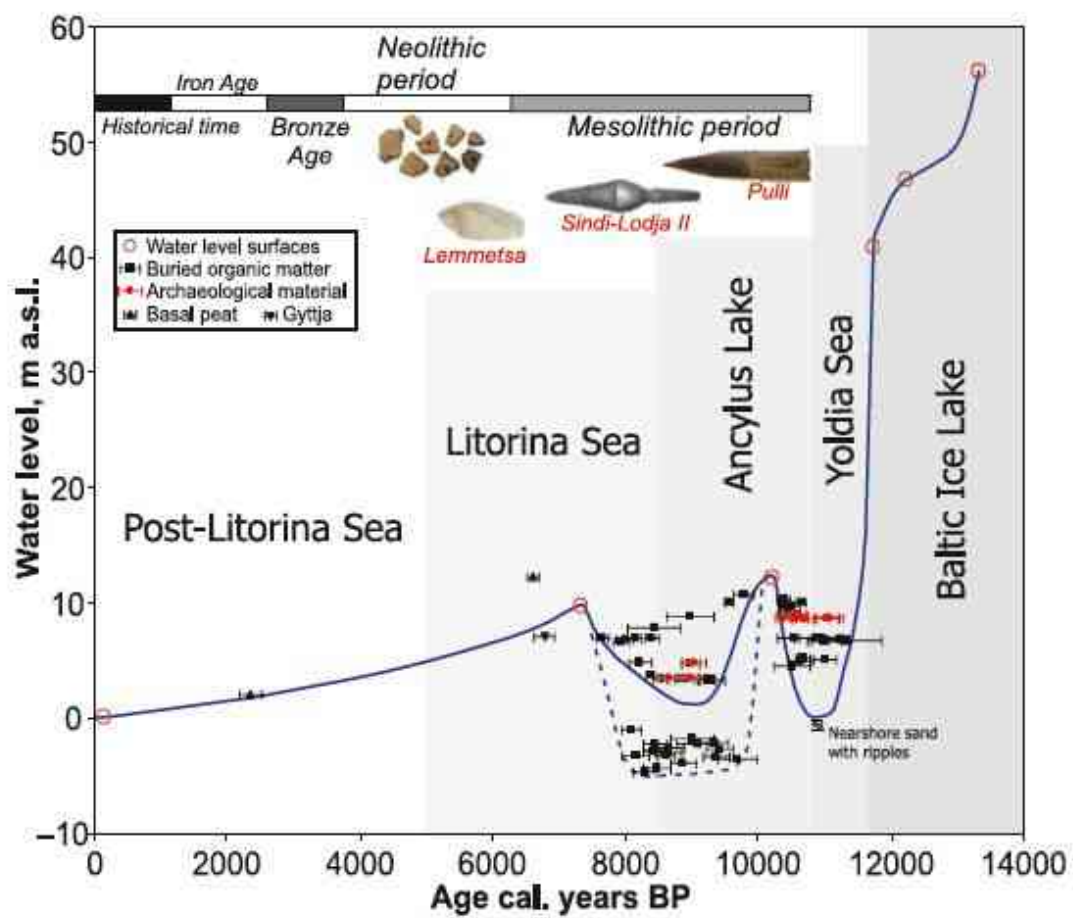


Joonis pärineb Grudzinska *et al.* 2013 publikatsioonist (jn. 7). Töös tehtud arvutuste aluseks olnud Lohja järve veetaseme maksimaalseid ja minimaalseid väärtusi näitab siniste joonte vahemik. Käsmu puhul näitab sama halliga märgitud ala.



Joonis pärineb Rosentau *et al.* 2013 publikatsioonist (jn. 4) Narva-Luuga klindiala veetaseme muutuste kohta.





Joonis pärineb Rosentau *et al.* 2011 publikatsioonist (jn. 8.3) Pärnu ala veetaseme muutuste kohta.

## LISA 4. Statistilisse analüüsi kaasatud leiupaigad.

	asustamiskõlbliku ala serv	mägala	nõlv	meri	vooluveekogu	alikas	kivi	kõrgem ala	järv	dateering
Aseri rantkirves				X						I-II
Järveküla (Rannu) puttkirves			X						X	V-VI
Jüri puttkirves								X		V-VI
Kaavere õlgkirves		X				X				II-III
Kumna nuga					X					I-II
Kumna õlgkirves					X					II
Kumna ehtenõel					X					V
Kumna võru					X					IV-VI
Kurna õlgkirves	X	X	X							V
Kõpu õlgkirves	X	X								II-III
Käesla õlgkirves	X		X	X						I-II
Lelle õlgkirves							X			II-III
Lüganuse puttkirves			X		X					I-II
Mummassaare puttkirves				X	X			X		V
Narva õlgkirves		X			X					II
Pähkula oadaots	X									V-VI
Raasku sirp					X					IV-VI
Raidsaare rantkirves					X					I-II
Reiu I õlgkirves	X		X		X					II
Reiu II õlgkirves	X		X		X					II
Toonoja puttkirves					X			X		II-III
Tutermaa rantkirves			X							I-II
Vissuvere oadaots								X		V-VI

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Kristiina Paavel**

(sünnikuupäev: 22.11.1987)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose  
**„Eesti pronksiaegsed pronksesemed maastikul. Juhuleidude levikumustrid”**,  
mille juhendajad on **Kristiina Johanson** ja **Aivar Kriiska**,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil,  
sealhulgas digitaalarhiivi DSpace lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja  
lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu,  
sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja  
lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega  
isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus,

22.mail 2015. a